

OPERATOR'S MANUAL
MANUEL de L'UTILISATEUR
MANUAL del OPERADOR



Cat. No.
No de Cat.

1001-1 **1007-1** **1101-1** **1107-6** **1107-1** **1250-1**	**HEAVY-DUTY, REVERSING, 1/2" D-HANDLE DRILL** **EXTRA ROBUSTE PERCEUSES 13 mm (1/2") ROTATION RÉVERSIBLE, POIGÉE EN ÉNTRIER** **HEAVY-DUTY, REVERSIBLES, TALADRO DE 13 mm (1/2") CON EMPUNADURA EN "D"**
3102-1 **3102-6** **3002-1** **3107-1** **3107-6**	**HEAVY-DUTY, RIGHT ANGLE, REVERSING 1/2" D-HANDLE DRILL** **EXTRA ROBUSTE PERCEUSES, COUDÉ-AD 13 mm (1/2") ROTATION RÉVERSIBLE, POIGÉE EN ÉNTRIER** **HEAVY-DUTY, REVERSIBLES, TALADROS EN ANGULOS RECTOS, DE 13 mm (1/2") CON EMPUNADURA EN "D"**
48-06-2871	**RIGHT ANGLE DRIVE UNIT** **UNITÉ COUDÉE ANGLE DROIT** **CABEZAL PARA TRANSMISSION DE POTENCIA EN ANGULO RECTO**
48-06-2860	**33° ANGLE DRIVE UNIT** **RENVOI D'ANGLE DE 33°** **UNIDAD IMPULSORA DE ANGULO DE 33°**

TO REDUCE THE RISK OF INJURY, USER MUST READ OPERATOR'S MANUAL.

AFIN DE RÉDUIRE LE RISQUE DE BLESSURES, L'UTILISATEUR DOIT LIRE LE MANUEL DE L'UTILISATEUR.

PARA REDUCIR EL RIESGO DE LESIONES, EL USUARIO DEBE LEER EL MANUAL DEL OPERADOR.

GENERAL SAFETY RULES — FOR ALL POWER TOOLS



WARNING

READ ALL INSTRUCTIONS

Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury. The term "power tool" in all of the warnings listed below refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

WORK AREA SAFETY

1. **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
2. **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
3. **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

ELECTRICAL SAFETY

4. **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
5. **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
6. **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
7. **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
8. **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.

PERSONAL SAFETY

9. **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
10. **Use safety equipment. Always wear eye protection.** Safety equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
11. **Avoid accidental starting. Ensure the switch is in the off-position before plugging in.** Carrying power tools with your finger on the switch or plugging in power tools that have the switch on invites accidents.
12. **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
13. **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
14. **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
15. **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of these devices can reduce dust-related hazards.

POWER TOOL USE AND CARE

16. **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
17. **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
18. **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
19. **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
20. **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
21. **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
22. **Use the power tool, accessories and tool bits etc., in accordance with these instructions and in the manner intended for the particular type of power tool, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

SERVICE

23. **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

SPECIFIC SAFETY RULES

1. **Hold tools by insulated gripping surfaces when performing an operation where the cutting tool may contact hidden wiring or its own cord.** Contact with a “live” wire will make exposed metal parts of the tool “live” and shock the operator.
2. **Use auxiliary handles supplied with the tool.** Loss of control can cause personal injury.
3. **Wear ear protectors with impact drills.** Exposure to noise can cause hearing loss.
4. **Keep hands away from all cutting edges and moving parts**.
5. **Maintain labels and nameplates.** These carry important information. If unreadable or missing, contact a *MILWAUKEE* Service facility for a free replacement.
6. **WARNING:** Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities contains chemicals known to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:

- lead from lead-based paint
- crystalline silica from bricks and cement and other masonry products, and
- arsenic and chromium from chemically-treated lumber.

Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals: work in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.

Specifications

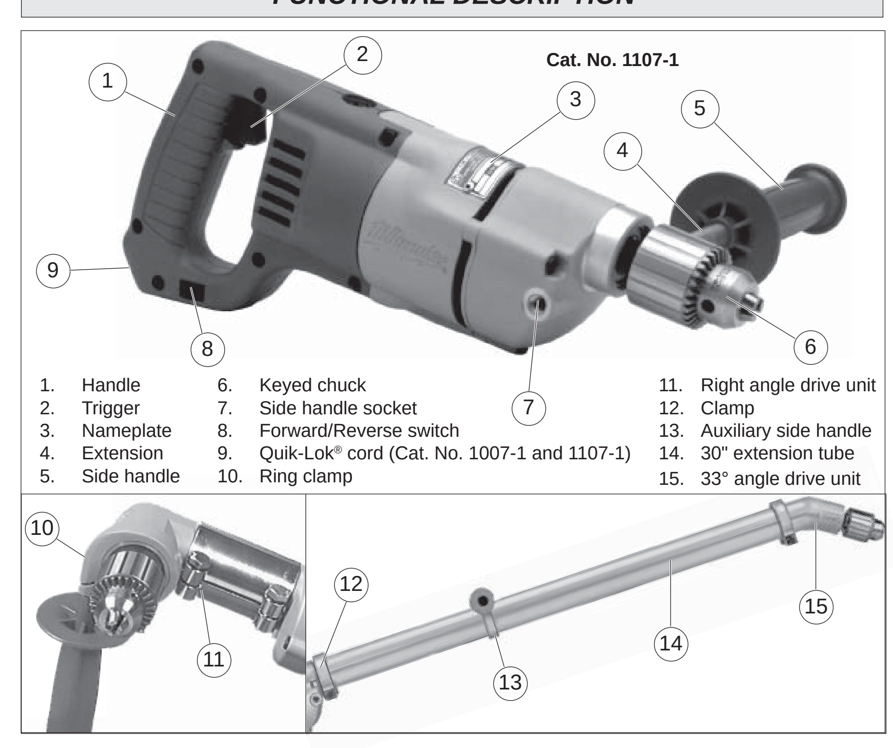
					Capacities							
					Wood					Steel		Masonry
Cat. No. (RAD KIT)	Volts AC	No Load RPM	RAD * RPM	33° ** RPM	Flat boring bit	Hole saw	Auger bit	Ship auger bit	Selfeed bit	Twist drill	Hole saw	Carbide-tipped bit
1001-1	120	0-600		0-600	1-1/2"	5"	1-1/2"	1-1/2"	3-5/8"	1/2"	3-1/2"	1/2"
(3002-1)			lo 0-400		1-1/2"	5"	1-1/2"	1-1/2"	3-5/8"	1/2"	4-1/2"	1/2"
			hi 0-900		1-1/2"	4"	1-1/2"	1-1/2"	2-9/16"	1/2"	3"	1/2"
1007-1	120	0-600		0-600	1-1/2"	5"	1-1/2"	1-1/2"	3-5/8"	1/2"	3-1/2"	1/2"
(***)			lo 0-400		1-1/2"	5"	1-1/2"	1-1/2"	3-5/8"	1/2"	4-1/2"	1/2"
			hi 0-900		1-1/2"	4"	1-1/2"	1-1/2"	2-9/16"	1/2"	3"	1/2"
1101-1	120	500		500	1-1/2"	5"	1-1/2"	1-1/2"	3-5/8"	1/2"	3-3/4"	1/2"
(3102-1)			lo 0-335		1-1/2"	6"	1-1/2"	1-1/2"	4-5/8"	1/2"	5"	1/2"
			hi 0-750		1-1/2"	4-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	2-9/16"	1/2"	3-1/2"	1/2"
1107-1	120	0-500		0-500	1-1/2"	5"	1-1/2"	1-1/2"	3-5/8"	1/2"	3-3/4"	1/2"
(3107-1)			lo 0-335		1-1/2"	6"	1-1/2"	1-1/2"	4-5/8"	1/2"	5"	1/2"
			hi 0-750		1-1/2"	4-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	2-9/16"	1/2"	3-1/2"	1/2"
1107-6	120	0-500		0-500	1-1/2"	5"	1-1/2"	1-1/2"	3-5/8"	1/2"	3-3/4"	1/2"
(3107-6)			lo 0-335		1-1/2"	6"	1-1/2"	1-1/2"	4-5/8"	1/2"	5"	1/2"
			hi 0-750		1-1/2"	4-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	2-9/16"	1/2"	3-1/2"	1/2"
1250-1	120	0-1000		0-1000	1-1/2"	3-1/8"	1-1/2"	1-1/16"	2-1/4"	1/2"	1-3/4"	1/2"
(***)			lo 0-665		--	--	--	--	--	--	--	--
			hi 0-1500		--	--	--	--	--	--	--	--

*** The Right Angle Drill Kit can be purchased with some drills, or as an accessory.**
**** The 33° Angle Drill Kit is available as an accessory only (Cat. No. 48-06-2860).**
***** RAD available as an accessory only (Cat. No. 48-06-2871).**

Symbology

c UL US	Underwriters Laboratories, Inc., United States and Canada
NOM-ANCE	Mexican Approvals Marking
V~	Volts Alternating Current
n_o xxxx/min.	No Load Revolutions per Minute (RPM)
A	Amperes

FUNCTIONAL DESCRIPTION



1. Handle
2. Trigger
3. Nameplate
4. Extension
5. Side handle
6. Keyed chuck
7. Side handle socket
8. Forward/Reverse switch
9. Quik-Lok® cord (Cat. No. 1007-1 and 1107-1)
10. Ring clamp
11. Right angle drive unit
12. Clamp
13. Auxiliary side handle
14. 30" extension tube
15. 33° angle drive unit

GROUNDING



WARNING

Improperly connecting the grounding wire can result in the risk of electric shock. Check with a qualified electrician if you are in doubt as to whether the outlet is properly grounded. Do not modify the plug provided with the tool. Never remove the grounding prong from the plug. Do not use the tool if the cord or plug is damaged. If damaged, have it repaired by a *MILWAUKEE* service facility before use. If the plug will not fit the outlet, have a proper outlet installed by a qualified electrician.

Grounded Tools:
Tools with Three Prong Plugs

Tools marked “Grounding Required” have a three wire cord and three prong grounding plug. The plug must be connected to a properly grounded outlet (See Figure A). If the tool should electrically malfunction or break down, grounding provides a low resistance path to carry electricity away from the user, reducing the risk of electric shock.

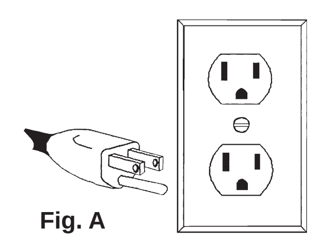


Fig. A

The grounding prong in the plug is connected through the green wire inside the cord to the grounding system in the tool. The green wire in the cord must be the only wire connected to the tool's grounding system and must never be attached to an electrically “live” terminal.

Your tool must be plugged into an appropriate outlet, properly installed and grounded in accordance with all codes and ordinances. The plug and outlet should look like those in Figure A.

Double Insulated Tools:
Tools with Two Prong Plugs

Tools marked “Double Insulated” do not require grounding. They have a special double insulation system which satisfies OSHA requirements and complies with the applicable standards of Underwriters Laboratories, Inc., the Canadian Standard Association and the National Electrical Code. Double Insulated tools may be used in either of the 120 volt outlets shown in Figures B and C.

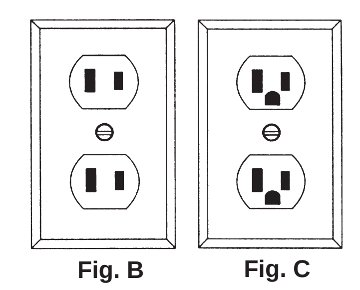


Fig. B Fig. C

EXTENSION CORDS

Grounded tools require a three wire extension cord. Double insulated tools can use either a two or three wire extension cord. As the distance from the supply outlet increases, you must use a heavier gauge extension cord. Using extension cords with inadequately sized wire causes a serious drop in voltage, resulting in loss of power and possible tool damage. Refer to the table shown to determine the required minimum wire size.

The smaller the gauge number of the wire, the greater the capacity of the cord. For example, a 14 gauge cord can carry a higher current than a 16 gauge cord. When using more than one extension cord to make up the total length, be sure each cord contains at least the minimum wire size required. If you are using one extension cord for more than one tool, add the nameplate amperes and use the sum to determine the required minimum wire size.

Guidelines for Using Extension Cords

- If you are using an extension cord outdoors, be sure it is marked with the suffix “W-A” (“W” in Canada) to indicate that it is acceptable for outdoor use.
- Be sure your extension cord is properly wired and in good electrical condition. Always replace a damaged extension cord or have it repaired by a qualified person before using it.
- Protect your extension cords from sharp objects, excessive heat and damp or wet areas.

Recommended Minimum Wire Gauge for Extension Cords*

Nameplate Amperes	**Extension Cord Length**				
	25'	50'	75'	100'	150'
0 - 2.0	18	18	18	18	16
2.1 - 3.4	18	18	18	16	14
3.5 - 5.0	18	18	16	14	12
5.1 - 7.0	18	16	14	12	12
7.1 - 12.0	16	14	12	10	
12.1 - 16.0	14	12	10		
16.1 - 20.0	12	10			

* Based on limiting the line voltage drop to five volts at 150% of the rated amperes.

READ AND SAVE ALL INSTRUCTIONS FOR FUTURE USE.

TOOL ASSEMBLY



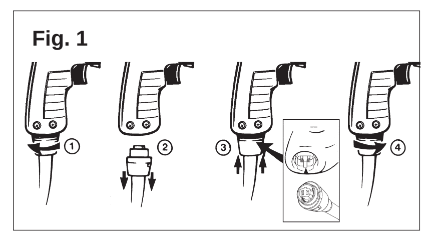
WARNING

To reduce the risk of injury, always unplug tool before attaching or removing accessories or making adjustments. Use only specifically recommended accessories. Others may be hazardous.

Removing and Replacing Quik-Lok® Cords

MILWAUKEE's exclusive Quik-Lok® Cords provide instant field replacement or substitution.

Fig. 1



1. To remove the Quik-Lok® Cord, turn the cord nut 1/4 turn to the left and pull it out.
2. To replace the Quik-Lok® Cord, align the connector keyways and push the connector in as far as it will go. Turn the cord nut 1/4 turn to the right to lock.

Installing Side Handle



WARNING

To reduce the risk of injury, always use a side handle when using this tool. This tool operates with high torque. Always brace or hold the tool securely.

MILWAUKEE D-Handle Drills are supplied with a side handle that can be installed on either side of the tool for right or left handed use. To install the side handle, attach the side handle to the extension. Thread it into the socket on the desired side of the tool and tighten it securely. Because of the high torque of this drill, the side handle must always be used when operating the drill.

WARNING

When using the D-handle drill without the right angle drive unit, do not clamp the ring clamp with attached side handle to the front of the gear case; use the side handle instead.

Do not use the extension when using the ring clamp.

Ring Clamp, Extension, and Side Handle for Right Angle Drive Unit

For D-handle drill with Right Angle Drive Unit:

A ring clamp, extension, and side handle are supplied with the Right Angle Drive Unit. When using a right angle drive unit, attach the side handle to the ring clamp. Do not use the extension when using the ring clamp. The ring clamp with attached side handle clamps onto the right angle drive unit and can swivel 360° and locked tight in any position.

For D-handle drill without Right Angle Drive Unit:

When using the D-handle drill without the right angle drive unit, remove the ring clamp with attached side handle, then remove the side handle from the ring clamp. Attach the side handle to the extension. The side handle can be installed on either side of the tool for right or left handed use. To install the extension with attached side handle, thread it into the socket on the desired side of the tool (for right or left-handed use) and tighten securely.

NOTE: If you have an extra ring clamp with attached side handle and extension with attached side handle, do not use the extension with attached side handle when using the right angle drive unit. Remove it from the tool.

Installing Bits into Keyed Chucks

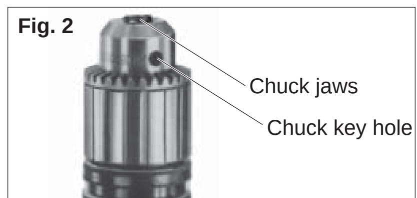


WARNING

To prevent personal injury, always remove the chuck key from the chuck after each use.

Be sure that the shank of the bit and the chuck jaws are clean. Dirt particles may cause the bit to line up improperly. Do not use bits larger than the maximum recommended capacity of the drill because gear damage or motor overloading may result. For best performance, be sure that the bits are properly sharpened before use.

Fig. 2

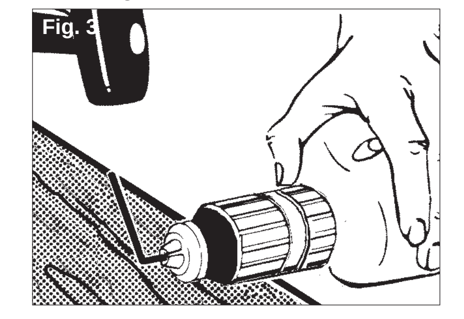


1. Unplug the tool.
2. Open the chuck jaws wide enough t insert a bit. Allow the bit to strike the bottom of the chuck. Center the bit in the chuck jaws and tighten the jaws by hand to align the bit.
3. Place the chuck key into each of the three holes in the chuck, turning it clockwise to tighten the chuck securely.

   NOTE: Never use a wrench or means other than a chuck key to tighten or loosen the chuck.
4. To remove the bit, insert the chuck key into one of the holes in the chuck and turn it counterclockwise.

Removing the Chuck from the Drill

Fig. 3



1. To remove the left-hand screw inside the chuck, unplug the tool and open the chuck jaws. Insert a T-handle hex key into the screw inside the chuck. Turn the T-handle hex key and remove the screw. Save the screw for installing your new chuck.
2. To remove chuck; tighten a large hex key into the chuck. Place the chuck on a workbench as shown. Strike the hex key with a soft-headed mallet to loosen the chuck. Remove the chuck by hand.

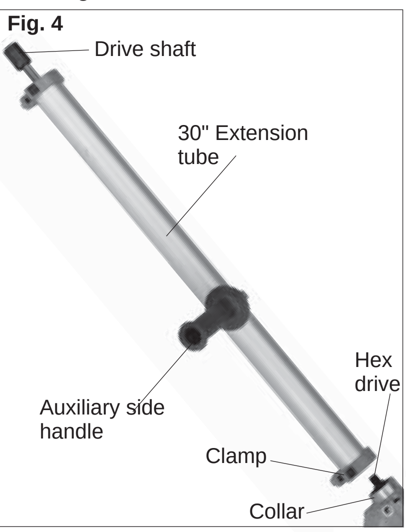
Attaching Right Angle Drive to Drill

1. Remove the chuck from the drill (see “Removing the Chuck From the Drill”). Slip the double hex coupling over the hex on the drill spindle.

   Loosen the clamping screws on the clamping sleeve and slip the sleeve onto the drill collar.

Installing 30"Extension Tube

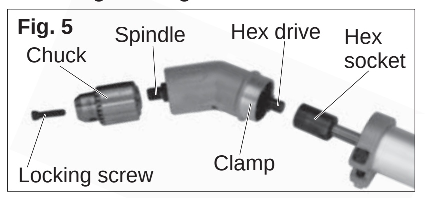
Fig. 4



The 30" extension tube MUST be used when attaching the 33° Angle Drive. The extension tube can optionally be used with the Right Angle Drive.

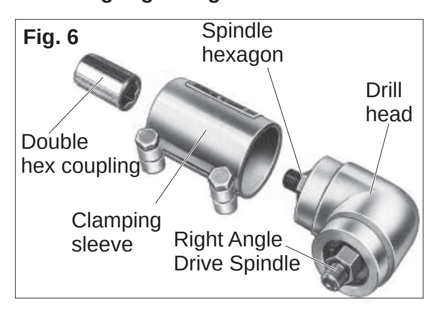
1. Remove the chuck from the drill (see “Removing the Chuck From the Drill”).
2. Slide extension tube over drill collar and tighten clamp securely.
3. Slide auxiliary side handle onto 30" extension tube and secure.
4. Insert drive shaft through 30" extension tube.
5. Engage hex nut with hex drive on drill.

Attaching 33° Angle Drive



1. Attach 33° angle drive by inserting hex drive into hex socket in extension drive shaft. Secure with clamp.
2. Thread the chuck onto the 33° angle drive spindle. INSTALL CHUCK LOCKING SCREW.

Attaching Right Angle Drive to Drill



1. Remove the chuck from the drill (see "Removing the Chuck From the Drill"). Slip the double hex coupling over the hex on the drill spindle.

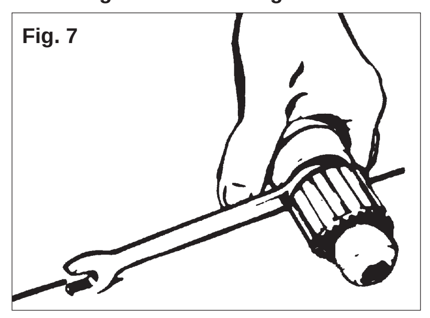
   Loosen the clamping screws on the clamping sleeve and slip the sleeve onto the drill collar.
2. Slide the Right Angle Drive head into the other side of the sleeve and turn the drive head slightly in either direction so the hexagonal hole in the coupling engages the hexagonal portion of the spindle.

   NOTE: Attaching the drill chuck to the side marked "LOW" reduces the speed by 1/3, or 33%. Attaching the drill chuck to the opposite side increases the speed by 50%.
3. When assembled, turn the Right Angle Drive head to the desired position and tighten the clamping screws to secure the unit. Thread the chuck onto the Right Angle Drive spindle. INSTALL CHUCK LOCKING SCREW.

Attaching Right Angle Drive to 30" Extension Tube

1. Attach right angle drive by inserting spindle hexagon into hex socket in extension drive shaft. Secure with clamp.
2. Thread the chuck onto the right angle drive spindle. INSTALL CHUCK LOCKING SCREW.

Removing Chuck From Angle Drive Units



The chuck can be removed from the angle drive unit in the same manner it is removed from the drill; however, ALWAYS REMOVE ANGLE DRIVE FROM THE DRILL BEFORE ATTEMPTING TO LOOSEN THE CHUCK. This will prevent damaging the drill's gearing. Use the open end wrench provided to hold the angle drive spindle before attempting to loosen the chuck.

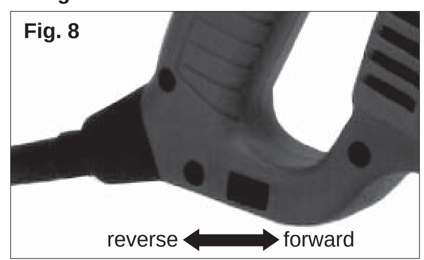
OPERATION



WARNING

To reduce the risk of injury, wear safety goggles or glasses with side shields. Unplug the tool before changing accessories or making adjustments.

Using Forward/Reverse Switch



1. For **forward** (clockwise) rotation, push the forward/reverse switch to FWD as shown.

   Check the direction of rotation before use.
2. For **reverse** (counterclockwise) rotation, push the forward/reverse switch to REV as shown.

   Check the direction of rotation before use.

   Although an interlock prevents reversing the tool while the motor is running, allow the motor to come to a full stop before reversing.



WARNING

To reduce the risk of injury, keep hands and cord away from the bit and all moving parts.

Starting, Stopping and Controlling Speed

1. To **start** the tool, pull trigger.
2. To **stop** the tool, release the trigger.
3. To vary the speed, increase or decrease pressure to the trigger. The further the trigger is pulled, the greater the speed.



WARNING

To reduce the risk of explosion, electric shock and property damage, always check the work area for hidden pipes and wires before drilling.

Drilling

1. Before drilling, be sure the workpiece is clamped securely. Use backing material to prevent damage to the workpiece during breakthrough.
2. When starting a hole, place the drill bit on the work surface and apply firm pressure. Begin drilling at a slow speed, gradually increasing the speed as you drill.
3. Always apply pressure in line with the bit. Use enough pressure to keep the drill biting, but do not push hard enough to stall the motor.
4. Reduce pressure and ease the bit through the last part of the hole. While the tool is still running, pull the bit out of the hole to prevent jamming.

Stalling

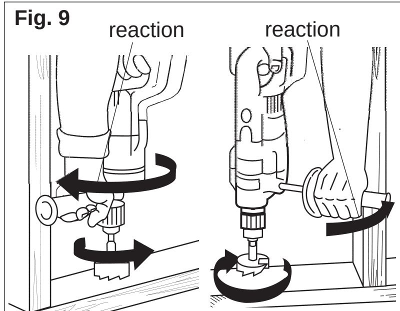
If the tool seems as if it is about to stall, maintain a firm grip and reduce pressure slightly to allow the bit to regain speed. If the tool does stall, release the trigger immediately. Reverse the motor, remove the bit from the work and start again. Do not pull the trigger on and off in an attempt to start a stalled drill. This can damage the drill.



WARNING

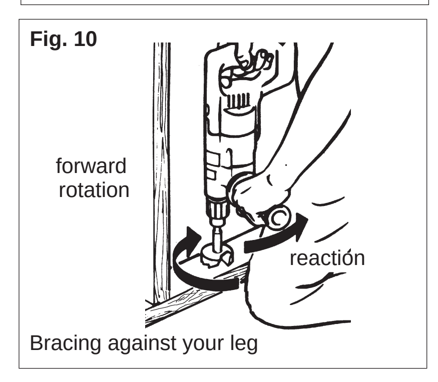
To reduce the risk of personal injury, hold the tool securely. Brace tools with side handles as shown (Fig. 9, 10 & 11). If the bit binds, the tool will be forced in the opposite direction. Bits may bind if they are misaligned or when breaking through a hole. Wood boring bits can also bind if they run into nails or knots.

Fig. 9



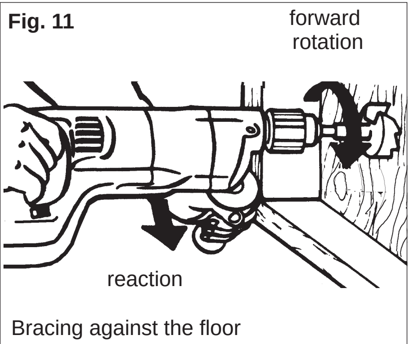
Bracing against a stud

Fig. 10



Bracing against your leg

Fig. 11



Bracing against the floor

APPLICATIONS

Selecting Bits

When selecting a bit, use the right type for your job. For best performance, always use sharp bits.

Drilling in Wood, Composition Materials and Plastic

When drilling in wood, composition materials and plastic, start the drill slowly, gradually increasing speed as you drill. Use low speeds for plastics with a low melting point.

NOTE: Keep the speed low enough to prevent burning the bit.

Drilling in Metal

When drilling in metal, use high speed steel twist drills or hole saws. Use a center punch to start the hole. Lubricate drill bits with cutting oil when drilling in iron or steel. Use a coolant when drilling in nonferrous metals such as copper, brass or aluminum. Back the material to prevent binding and distortion on breakthrough.

Drilling in Masonry

When drilling in masonry, use high speed carbide-tipped bits. Drilling soft masonry materials such as cinder block requires little pressure. Hard materials like concrete require more pressure. A smooth, even flow of dust indicates the proper drilling rate. Do not let the bit spin in the hole without cutting. Do not use water to settle dust or to cool bit. Do not attempt to drill through steel reinforcing rods. Both actions will damage the carbide.

MAINTENANCE



WARNING

To reduce the risk of injury, always unplug your tool before performing any maintenance. Never disassemble the tool or try to do any rewiring on the tool's electrical system. Contact a *MILWAUKEE* service facility for ALL repairs.

Maintaining Tools

Keep your tool in good repair by adopting a regular maintenance program. Before use, examine the general condition of your tool. Inspect guards, switches, tool cord set and extension cord for damage. Check for loose screws, misalignment, binding of moving parts, improper mounting, broken parts and any other condition that may affect its safe operation. If abnormal noise or vibration occurs, turn the tool off immediately and have the problem corrected before further use. Do not use a damaged tool. Tag damaged tools "DO NOT USE" until repaired (see "Repairs").

Under normal conditions, relubrication is not necessary until the motor brushes need to be replaced. After six months to one year, depending on use, return your tool to the nearest *MILWAUKEE* service facility for the following:

- Lubrication
- Brush inspection and replacement
- Mechanical inspection and cleaning (gears, spindles, bearings, housing, etc.)
- Electrical inspection (switch, cord, armature, etc.)
- Testing to assure proper mechanical and electrical operation

WARNING

To reduce the risk of injury, electric shock and damage to the tool, never immerse your tool in liquid or allow a liquid to flow inside the tool.

Cleaning

Clean dust and debris from vents. Keep the tool handles clean, dry and free of oil or grease. Use only mild soap and a damp cloth to clean your tool since certain cleaning agents and solvents are harmful to plastics and other insulated parts. Some of these include: gasoline, turpentine, lacquer thinner, paint thinner, chlorinated cleaning solvents, ammonia and household detergents containing ammonia. Never use flammable or combustible solvents around tools.

Repairs

If your tool is damaged, return the entire tool to the nearest service center.

ACCESSORIES



WARNING

To reduce the risk of injury, always unplug the tool before attaching or removing accessories. Use only specifically recommended accessories. Others may be hazardous.

For a complete listing of accessories refer to your *MILWAUKEE* Electric Tool catalog or go on-line to www.milwaukeetool.com. To obtain a catalog, contact your local distributor or a service center.

Quik-Lok® cord sets
Cat. No. 48-76-4008

Plastic Carrying Case
Cat. No. 48-55-0802

Ring Clamp Side Handle (for RAD units)
Cat. No. 49-15-0200

Side Handle (for aluminum gear case)
Cat. No. 49-15-0151

Chuck Key
Cat. No. 48-66-3280

Chuck Key Holder
Cat. No. 48-66-4040

FIVE YEAR TOOL LIMITED WARRANTY

Every *MILWAUKEE* electric power tool (including battery charger) is warranted to the original purchaser only to be free from defects in material and workmanship. Subject to certain exceptions, *MILWAUKEE* will repair or replace any part on a electric power tool which, after examination, is determined by *MILWAUKEE* to be defective in material or workmanship for a period of five (5) years* after the date of purchase. Return the electric power tool and a copy of proof of purchase to a *MILWAUKEE* factory Service/Sales Support Branch location or *MILWAUKEE* Authorized Service Station, freight prepaid and insured, are requested for this warranty to be effective. This warranty does not apply to damage that *MILWAUKEE* determines to be from repairs made or attempted by anyone other than *MILWAUKEE* authorized personnel, misuse, alterations, abuse, normal wear and tear, lack of maintenance, or accidents.

* The warranty period for Hoists (lever, hand chain, & electric chain hoists), all Ni-CD battery packs, Work Lights (cordless flashlights), Job Site Radios, and Trade Titan™ Industrial Work Carts is one (1) year from the date of purchase. *The warranty period for Li-Ion battery packs that do not contain V™-technology – 4.0 volts through 18.0 volts - is two (2) years from the date of purchase.

*There is a separate warranty for V™-technology Li-Ion Battery Packs V™18 volts and above that accompany V™-technology cordless power tools:

*Every MILWAUKEE V™-technology Li-Ion Battery Pack 18 volts or above is covered by an initial 1000 Charges/2 Years free replacement warranty. This means that for the earlier of the first 1000 charges or two (2) years from the date of purchase/first charge, a replacement battery will be provided to the customer for any defective battery free of charge. Thereafter, customers will also receive an additional warranty on a pro rata basis up to the earlier of the first 2000 charges or five (5) Years from the date of purchase/first charge. This means that every customer gets an additional 1000 charges or three (3) years of pro rata warranty on the V™-technology Li-Ion Battery Pack 18 volts or above depending upon the amount of use. During this additional warranty period, the customer pays for only the useable service received over and above the first 1000 Charges/2 years, based on the date of first charge and number of charges found on the battery pack via Milwaukee's V™-technology Service Reader.

Warranty Registration is not necessary to obtain the applicable warranty on a *MILWAUKEE* product. However, proof of purchase in the form of a sales receipt or other information deemed sufficient by *MILWAUKEE*, is requested.

ACCEPTANCE OF THE EXCLUSIVE REPAIR AND REPLACEMENT REMEDIES DESCRIBED HEREIN IS A CONDITION OF THE CONTRACT FOR THE PURCHASE OF EVERY *MILWAUKEE* PRODUCT. IF YOU DO NOT AGREE TO THIS CONDITION, YOU SHOULD NOT PURCHASE THE PRODUCT. IN NO EVENT SHALL *MILWAUKEE* BE LIABLE FOR ANY INCIDENTAL, SPECIAL, CONSEQUENTIAL OR PUNITIVE DAMAGES, OR FOR ANY COSTS, ATTORNEY FEES, EXPENSES, LOSSES OR DELAYS ALLEGED TO BE AS A CONSEQUENCE OF ANY DAMAGE TO, FAILURE OF, OR DEFECT IN ANY PRODUCT INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ANY CLAIMS FOR LOSS OF PROFITS. THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES OR CONDITIONS, WRITTEN OR ORAL, EXPRESSED OR IMPLIED. WITHOUT LIMITING THE GENERALITY OF THE FOREGOING, *MILWAUKEE* DISCLAIMS ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR USE OR PURPOSE, AND ALL OTHER WARRANTIES.

This warranty applies to product sold in the U.S.A., Canada and Mexico only.

RÈGLES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ



AVERTISSEMENT

LIRE SOIGNEUSEMENT TOUTES LES INSTRUCTIONS

Le non respect des instructions ci-après peut entraîner des chocs électriques, des incendies et/ou des blessures graves. Le terme «outil électrique» figurant dans les avertissements ci-dessous renvoie à l'outil électrique à alimentation par le réseau (à cordon) ou par batterie (sans fil).

CONSERVER CES INSTRUCTIONS

SÉCURITÉ DU LIEU DE TRAVAIL

1. **Maintenir la zone de travail propre et bien éclairée.** Les zones encombrées ou mal éclairées sont favorables aux accidents.
2. **Ne pas utiliser d'outil électrique dans une atmosphère explosive, telle qu'en en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables.** Les outils électriques génèrent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les fumées.
3. **Tenir les enfants et les personnes non autorisées à l'écart pendant le fonctionnement d'un outil électrique.** Un manque d'attention de l'opérateur risque de lui faire perdre le contrôle de l'outil.

SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

4. **La fiche de l'outil électrique doit correspondre à la prise d'alimentation. Ne jamais modifier la fiche d'une manière quelconque. Ne pas utiliser d'adaptateur avec les outils électriques mis à la terre (à la masse).** Des fiches non modifiées et des prises d'alimentation assorties réduisent le risque de choc électrique.
5. **Éviter tout contact corporel avec des surfaces reliées à la masse ou à la terre telles que tuyaux, radiateurs, cuisinières et réfrigérateurs.** Un risque de choc électrique plus élevé existe si le corps est relié à la masse ou à la terre.
6. **Ne pas exposer les outils électriques à la pluie ou à l'humidité.** Le risque de choc électrique augmente si de l'eau s'infiltre dans un outil électrique.
7. **Prendre soin du cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour transporter, tirer ou débrancher l'outil électrique. Tenir le cordon à l'écart de la chaleur, des huiles, des arêtes coupantes ou des pièces en mouvement.** Un cordon endommagé ou emmêlé présente un risque accru de choc électrique.
8. **Se procurer un cordon d'alimentation approprié en cas d'utilisation d'un outil électrique à l'extérieur.** L'utilisation d'un cordon d'alimentation pour usage extérieur réduit le risque de choc électrique.

SÉCURITÉ INDIVIDUELLE

9. **Être sur ses gardes, être attentif et faire preuve de bon sens en utilisant un outil électrique. Ne pas utiliser un outil électrique en cas de fatigue ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un instant d'inattention lors de l'utilisation d'un outil électrique peut entraîner des blessures graves.
10. **Utiliser un équipement de sécurité. Toujours porter des lunettes de protection.** Un équipement de sécurité comprenant masque anti-poussière, chaussures de sécurité anti-dérapantes, casque ou dispositif de protection anti-bruit peut, dans les circonstances appropriées, réduire le risque de blessure.
11. **Éviter tout démarrage accidentel de l'outil. S'assurer que le commutateur est en position OFF (Arrêt) avant de brancher l'outil.** Le port de l'outil avec un doigt sur le commutateur ou son branchement avec le commutateur en position ON (Marche) sont favorables aux accidents.

12. **Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil sous tension.** Une clé laissée attachée sur une pièce mobile de l'outil électrique peut entraîner des blessures.
13. **Ne pas travailler à bout de bras. Bien garder un bon équilibre à tout instant.** Ceci permet de mieux préserver la maîtrise de l'outil électrique dans des situations imprévues.
14. **Porter des vêtements adéquats. Ne pas porter de vêtements amples ni de bijoux. Ne pas approcher les cheveux, vêtements et gants des pièces en mouvement.** Les vêtements amples, les bijoux ou les cheveux longs risquent d'être happés par les pièces en mouvement.
15. **Si des dispositifs sont prévus pour l'extraction et la récupération des poussières, vérifier qu'ils sont connectés et utilisés correctement.** L'utilisation de ces dispositifs peut réduire les risques liés aux poussières.

UTILISATION ET ENTRETIEN DE L'OUTIL ÉLECTRIQUE

16. **Ne pas forcer l'outil électrique. Utiliser l'outil électrique approprié à l'application considérée.** L'outil électrique adapté au projet considéré produira de meilleurs résultats, dans des conditions de sécurité meilleures, à la vitesse pour laquelle il a été conçu.
17. **Ne pas utiliser l'outil électrique si le commutateur ne le met pas sous ou hors tension.** Tout outil électrique dont le commutateur de marche-arrêt est inopérant est dangereux et doit être réparé.
18. **Débrancher la fiche de la prise d'alimentation et/ou la batterie de l'outil électrique avant d'effectuer des réglages, de changer d'accessoires ou de ranger l'outil.** De telles mesures de sécurité préventive réduisent le risque de mettre l'outil en marche accidentellement.
19. **Ranger les outils électriques inutilisés hors de la portée des enfants et ne pas laisser des personnes qui connaissent mal les outils électriques ou ces instructions utiliser ces outils.** Les outils électriques sont dangereux dans les mains d'utilisateurs non formés à leur usage.
20. **Entretien des outils électriques. S'assurer de l'absence de tout désalignement ou de grippage des pièces mobiles, de toute rupture de pièce ou de toute autre condition qui pourrait affecter le bon fonctionnement de l'outil électrique. En cas de dommages, faire réparer l'outil avant de l'utiliser de nouveau.** Les outils électriques mal entretenus sont à la source de nombreux accidents.
21. **Garder les outils de coupe affûtés et propres.** Les outils de coupe correctement entretenus et bien affûtés risquent moins de se gripper et sont plus faciles à manier.
22. **Utiliser cet outil électrique, les accessoires, les mèches, etc. conformément à ces instructions et de la façon prévue pour ce type particulier d'outil électrique, tout en prenant en compte les conditions de travail et le type de projet considérés.** L'utilisation de cet outil électrique pour un usage autre que l'usage prévu peut créer des situations dangereuses.

ENTRETIEN

23. **Faire effectuer l'entretien de l'outil électrique par un technicien qualifié qui n'utilisera que des pièces de rechange identiques.** La sécurité d'utilisation de l'outil en sera préservée.

RÈGLES DE SÉCURITÉ SPÉCIFIQUES

1. **Tenir l'outil par les surfaces de prise isolées si, au cours des travaux, l'outil de coupe risque d'entrer en contact avec des fils cachés ou avec son propre cordon.** Le contact avec un fil sous tension met les parties métalliques exposées de l'outil sous tension, ce qui infligera un choc électrique à l'opérateur.
2. **Utiliser les poignées auxiliaires fournies avec l'outil.** Une perte de contrôle peut provoquer des blessures.
3. **Porter des protège-oreilles avec un marteau perforateur.** Une exposition au bruit peut provoquer une perte auditive.
4. **Tenez les mains à l'écart des arêtes tranchantes et des pièces en mouvement**.

5. **Entretenez les étiquettes et marqies di fabricant.** Les indications qu'elles contiennent sont précieuses. Si elles deviennent illisibles ou se détachent, faites-les remplacer gratuitement à un centre de service *MILWAUKEE* accrédité.
6. **AVERTISSEMENT :** Certaines poussières générées par les activités de ponçage, de coupe, de rectification, de perçage et d'autres activités de construction contiennent des substances considérées être la cause de malformations congénitales et de troubles de l'appareil reproducteur. Parmi ces substances figurent:

- le plomb contenu dans les peintures à base de plomb;
- la silice cristalline des briques, du ciment et d'autres matériaux de maçonnerie, ainsi que
- l'arsenic et le chrome des sciages traités chimiquement.

Les risques encourus par l'opérateur envers ces expositions varient en fonction de la fréquence de ce type de travail. Pour réduire l'exposition à ces substances chimiques, l'opérateur doit: travailler dans une zone bien ventilée et porter l'équipement de sécurité approprié, tel qu'un masque anti-poussière spécialement conçu pour filtrer les particules microscopiques.

Spécifications

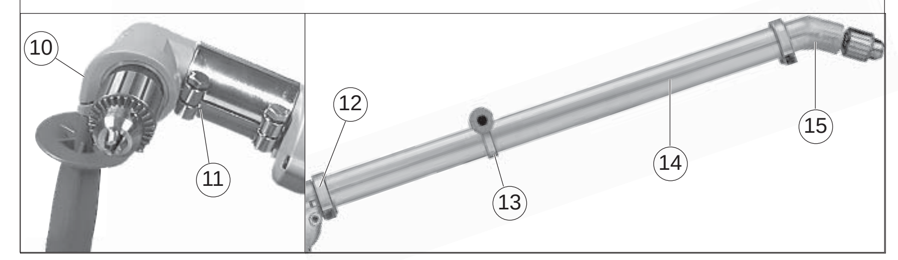
					Capacité							
					Bois					Acier		Maçonnerie
No de Cat. (Coudée Ad)	Volts CA	T/Min. á vide	T/Min. á vide (Coudée Ad)*	T/Min. á vide renvoi d'angle de 33° *	Mèche d'alésage à Bois (mm)	Lame scie (mm)	Mèche Bois (mm)	Mèche à Bateau (mm)	Mèche Tire-Fond (mm)	Foret Heli. (mm)	Lame Scie (mm)	Foret à pointe Carburée (mm)
1001-1	120	0-600		0-600	38	127	38	38	92	38	89	38
(3002-1)			bas 0-400		38	127	38	38	92	38	114	38
			haut 0-900		38	102	38	38	65	38	76	38
1007-1	120	0-600		0-600	38	127	38	38	92	38	89	38
(***)			bas 0-400		38	127	38	38	92	38	114	38
			haut 0-900		38	102	38	38	65	38	76	38
1101-1	120	500		500	38	127	38	38	92	38	95	38
(3102-1)			bas 0-335		38	152	38	38	117	38	127	38
			haut 0-750		38	114	38	38	65	38	89	38
1107-1	120	0-500		0-500	38	127	38	38	92	38	95	38
(3107-1)			bas 0-335		38	152	38	38	117	38	127	38
			haut 0-750		38	114	38	38	65	38	89	38
1107-6	120	0-500		0-500	38	127	38	38	92	38	95	38
(3107-6)			bas 0-335		38	152	38	38	117	38	127	38
			haut 0-750		38	114	38	38	65	38	89	38
1250-1	120	0-1000		0-1000	38	80	38	27	57	38	44,5	38
(***)			bas 0-665		- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
			haut 0-1500		- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -

* La trousse de perceuse à renvoi d'angle droit peut être achetée avec certaines perceuses, ou comme un accessoire.
** La trousse de perceuse à renvoi d'angle de 33° est disponible comme un accessoire seulement (No de cat. 48-06-2860).
*** Le RAD est disponible comme accessoire seulement (No de cat. 48-06-2871).

DESCRIPTION FONCTIONNELLE



1. Poignée
2. Détente
3. Fiche signalétique
4. Rallonge
5. Poignée latérale
6. Mandrin
7. Cavité de poignée latérale
8. Inverseur de rotation
9. Cordon Quik-Lok® (No de cat. 1007-1 et 1107-1)
10. Collet de fixation
11. Unité coudée angle droit
12. Bride
13. Poignée latérale auxiliaire
14. Tube d'extension de 762 mm (30")
15. Renvoi d'angle de 33°



Pictographie

C UL US	Underwriters Laboratories, Inc., États-Unis et Canada
NOM-ANCE	Inscription mexicaine d'approbation
V~	Courant alternatif seul.
$n_o$xxxx/min.	Tours-minute á vide (RPM)
A	Ampères

MISE A LA TERRE



AVERTISSEMENT

Si le fil de mise à la terre est incorrectement raccordé, il peut en résulter des risques de choc électrique. Si vous n'êtes pas certain que la prise dont vous vous servez est correctement mise à la terre, faites-la vérifier par un électricien. N'altérez pas la fiche du cordon de l'outil. N'enlevez pas de la fiche, la dent qui sert à la mise à la terre. N'employez pas l'outil si le cordon ou la fiche sont en mauvais état. Si tel est le cas, faites-les réparer dans un centre-service *MILWAUKEE* accrédité avant de vous en servir. Si la fiche du cordon ne s'adapte pas à la prise, faites remplacer la prise par un électricien.

Outils mis à la terre : Outils pourvus d'une fiche de cordon à trois dents

Les outils marqués « Mise à la terre requise » sont pourvus d'un cordon à trois fils dont la fiche a trois dents. La fiche du cordon doit être branchée sur une prise correctement mise à la terre (voir Figure A). De cette façon, si une défectuosité dans le circuit électrique de l'outil survient, le relais à la terre fournira un conducteur à faible résistance pour décharger le courant et protéger l'utilisateur contre les risques de choc électrique.

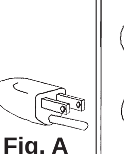


Fig. A

La dent de mise à la terre de la fiche est reliée au système de mise à la terre de l'outil via le fil vert du cordon. Le fil vert du cordon doit être le seul fil raccordé à un bout au système de mise à la terre de l'outil et son autre extrémité ne doit jamais être raccordée à une borne sous tension électrique.

Votre outil doit être branché sur une prise appropriée, correctement installée et mise à la terre conformément aux codes et ordonnances en vigueur. La fiche du cordon et la prise de courant doivent être semblables à celles de la Figure A.

Outils à double isolation :
Outils pourvus d'une fiche de cordon à deux dents

Les outils marqués « Double Isolation » n'ont pas besoin d'être raccordés à la terre. Ils sont pourvus d'une double isolation conforme eux exigences de l'OSHA et satisfont aux normes de l'Underwriters Laboratories, Inc., de l'Association canadienne de normalisation (ACNOR) et du « National Electrical Code » (code national de l'électricité). Les outils à double isolation peuvent être branchés sur n'importe laquelle des prises à 120 volt illustrées ci-contre Figure B et C.

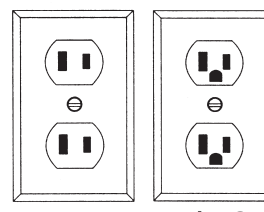


Fig. B Fig. C

CORDONS DE RALLONGE

Si l'emploi d'un cordon de rallonge est nécessaire, un cordon à trois fils doit être employé pour les outils mis à la terre. Pour les outils à double isolation, on peut employer indifféremment un cordon de rallonge à deux ou trois fils. Plus la longueur du cordron entre l'outil et la prise de courant est grande, plus le calibre du cordon doit être élevé. L'utilisation d'un cordon de rallonge incorrectement calibré entraîne une chute de voltage résultant en une perte de puissance qui risque de détériorer l'outil. Reportez-vous au tableau ci-contre pour déterminer le calibre minimum du cordon.

Moins le calibre du fil est élevé, plus sa conductivité est bonne. Par exemple, un cordon de calibre 14 a une meilleure conductivité qu'un cordon de calibre 16. Lorsque vous utilisez plus d'une rallonge pour couvrir la distance, assurez-vous que chaque cordon possède le calibre minimum requis. Si vous utilisez un seul cordon pour brancher plusieurs outils, additionnez le chiffre d'intensité (ampères) inscrit sur la fiche signalétique de chaque outil pour obtenir le calibre minimal requis pour le cordon.

Directives pour l'emploi des cordons de rallonge

- Si vous utilisez une rallonge à l'extérieur, assurez-vous qu'elle est marquée des sigles « W-A » (« W » au Canada) indiquant qu'elle est adéquate pour usage extérieur.
- Assurez-vous que le cordon de rallonge est correctement câblé et en bonne condition. Remplacez tout cordon deral-longe détérioré ou faites-le remettre en état par une personne compétente avant de vous en servir.
- Tenez votre cordon de rallonge à l'écart des objets ranchants, des sources de grande chaleur et des endroits humides ou mouillés.

Calibres minimaux recommandés pour les cordons de rallonge*

Fiche signalétique Ampères	Longueur du cordon de rallonge (m)					
	7,6	15,2	22,8	30,4	45,7	60,9
0 - 5,0	16	16	16	14	12	12
5,1 - 8,0	16	16	14	12	10	--
8,1 - 12,0	14	14	12	10	--	--
12,1 - 15,0	12	12	10	10	--	--
15,1 - 20,0	10	10	10	--	--	--

* Basé sur sur une chute de voltage limite de 5 volts à 150% de l'intensité moyenne de courant.

LISEZ ATTENTIVEMENT CES INSTRUCTIONS ET CONSERVEZ-LES POUR LES CONSULTER AU BESOIN.

MONTAGE DE L'OUTIL



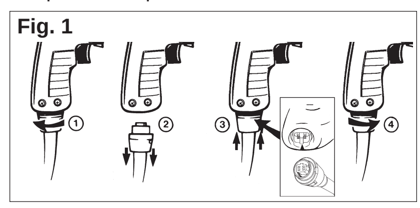
AVERTISSEMENT

Pour minimiser les risques de blessures, débranchez toujours l'outil avant d'y faire des réglages, d'y attacher ou d'en enlever les accessoires. L'usage d'accessoires autres que ceux qui sont spécifiquement recommandés pour cet outil peut comporter des risques.

Retrait et remplacement du cordon Quik-Lok®

Les cordons Quik-Lok® exclusifs à *MILWAUKEE* permettent d'installer le cordon ou de le remplacer sur place en un tournemain.

Fig. 1



1. Pour retirer le cordon Quik-Lok®, tournez l'écrou du cordon 1/4 de tour vers la gauche et retirez-le.
2. Pour remettre le cordon en place, alignez les rainures à clavettes du connecteur et poussez le connecteur aussi loin que possible. Tournez ensuite l'écrou du cordon 1/4 de tour vers la droite pour le verrouiller.

Installation de la poignée latérale



AVERTISSEMENT

Pour minimiser les risques de blessures corporelles, à cause du couple très élevé de cet outil, il faut toujours employer la poignée latérale, la maintenir ou l'étayer solidement.

Les perceuses *MILWAUKEE* poignée en éntrier sont pourvues d'une poignée latérale qui peut être installée sur l'un ou l'autre des côtés de l'outil pour usage gaucher ou droitier. Pour installer la poignée latérale, fixez la poignée latérale à la rallonge. Vissez-la à fond dans l'orifice fileté sur le côté désiré. À cause du couple élevé de cet outil, on ne doit pas s'en servir sans l'aide de la poignée latérale.

Collet de fixation, rallonge et poignée latérale pour unité d'entraînement coudée à angle droit



AVERTISSEMENT

Lorsque vous utilisez la perceuse à poignée en étrier sans l'unité d'entraînement coudée à angle droit, n'installez pas le collet de fixation et la poignée latérale qui y est fixée à l'avant de la boîte d'engrenages, servez-vous plutôt de la poignée latérale.

N'utilisez pas la rallonge en même temps que le collet de fixation.

Pour perceuse à poignée en étrier et unité d'entraînement coudée à angle droit :

Un collet de fixation, une rallonge et une poignée latérale sont fournis avec l'unité d'entraînement coudée à angle droit. Lorsque vous utilisez une unité d'entraînement coudée à angle droit, fixez la poignée latérale au collet de fixation. N'utilisez pas la rallonge avec le collet de fixation. Le collet de fixation avec la poignée latérale se fixent sur l'unité d'entraînement coudée à angle droit. Ils pivotent à 360°et se verrouillent à n'importe quelle position.

Pour perceuse à poignée en étrier sans unité d'entraînement coudée à angle droit :

Lorsque vous utilisez la perceuse à poignée en étrier sans l'unité d'entraînement coudée à angle droit, retirez le collet de fixation et la poignée latérale qui y est fixée, puis retirez la poignée latérale du collet de fixation. Fixez la poignée latérale à la rallonge. La poignée latérale peut être installée sur l'un ou l'autre des côtés du boîtier pour usage droitier ou gaucher. Pour installer la rallonge et la poignée latérale qui l'accompagne, vissez la rallonge dans la douille sur un côté ou l'autre de l'outil, selon l'usage droitier ou gaucher désiré. Serrez-la à fond.

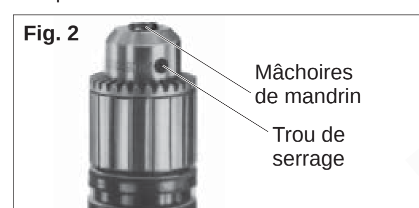
N.B. Si vous disposez d'un collet de fixation avec poignée latérale et rallonge avec poignée latérale en supplément, n'utilisez pas la rallonge et la poignée latérale en même temps que l'unité d'entraînement coudée à angle droit. Retirez ces accessoires de l'outil avant de vous en servir.

Pose des mèches dans le mandrin à clé



Pour prévenir les blessures corporalles, retirez toujours la clé du mandrin après chaque usage.

Assurez-vous que la tige du foret et les mâchoires du mandrin sont propres pour éviter que des saletés ne nuisent au parfait alignement du foret. Pour éviter d'endommager les engrenages et de provoquer la surchauffe du moteur, n'employez pas de forets d'un calibre supérieur aux dimensions maximales recommandées pour cet outil. Pour un meilleur rendement, assurez-vous que les forets utilisés sont adéquatement affûtés.



1. Débranchez l'outil.
2. Écartez les mâchoires du mandrin assez pour y insérer le foret. Poussez le foret jusqu'au fond du mandrin et centrez-le entre les mâchoires. Serrez le mandrin à la main.
3. Prenez la clé de mandrin dans le porte-clé et serrez le mandrin en plaçant la clé dans chacun des trois trous de serrage du mandrin et en la faisant tourner en sens horaire pour le serrer à fond.

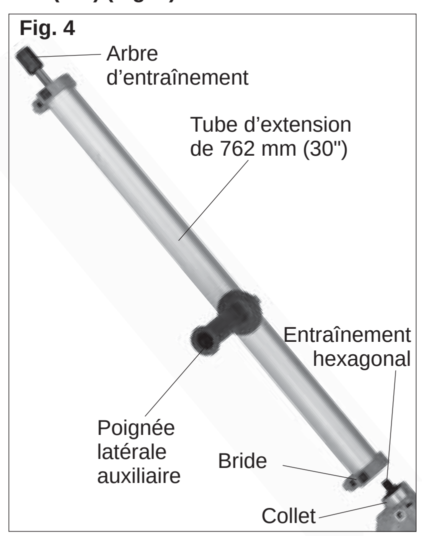
   N.B. N'employez jamais d'autre outil que la clé de mandrin pour serrer ou desserrer le mandrin.
4. Pour retire le foret, insérez la clé de mandrin dans l'un des trous du mandrin et faites-la tourner en sens inverse-horaire.

Retrait du mandrin de la perceuse



1. Pour retirer la vis à filetage faucher de l'intérieur de mandrin, enlevez la batterie de l'outil et écartez les mâchoires de mandrin. Prenez une clé hex. à poignée en T et insérez-la dans la tête de la vis de verrouillage à filetage gaucher à l'intérieur du mandrin. Maintenez le mandrin avec la clé de mandrin tandis que vous tournerez la clé hex. à poignée en T tel qu'indiqué pour dévisser la vis de verrouillage. Conservez la vis pour installer le nouveau mandrin.
2. Pour retirer le mandrin, placez une grosse clé hex. entre les mâchoires du mandrin et serrez-le à fond. Posez- le sur un établi, tel qu'indiqué. Frappez la clé hex. avec un maillet à tête molle pour desserrer le mandrin. Déviseez-le à la main.

Installation du tube d'extension de 762 mm (30") (Fig. 4)

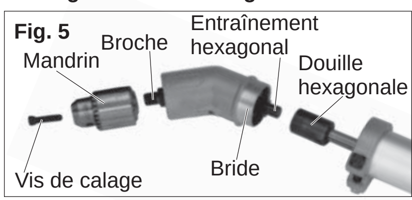


Le tube d'extension de 762 mm (30") DOIT être utilisé lors du raccordement du renvoi d'angle de 33°. L'utilisation du tube d'extension est optionnelle avec le renvoi d'angle droit.

1. Retirez le mandrin de la perceuse (voir « Retrait du mandrin de la perceuse »).
2. Faites glisser le tube d'extension par-dessus le collier de la perceuse et serrez fermement la bride.
3. Faites glisser la poignée latérale auxiliaire sur le tube d'extension de 762 mm (30") et fixez solidement.

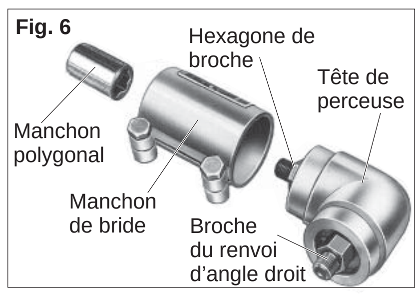
4. Insérez l'arbre d'entraînement dans le tube d'extension de 762 mm (30").
5. Engagez l'écrou hexagonal dans l'entraînement hexagonal de la perceuse.

Montage du renvoi d'angle de 33°



1. Raccordez le renvoi d'angle de 33° en insérant l'entraînement hexagonal dans la douille hexagonale de l'extension de l'arbre d'entraînement. Fixez solidement avec une bride.
2. Filetez le mandrin sur la broche du renvoi d'angle de 33°. INSTALLEZ LA VIS DE CALAGE DU MANDRIN.

Fixation de l'unité coudée à la perceuse



1. Retirez le mandrin de la perceuse selon les instructions intitulées « Retrait du mandrin de la perceuse ». Glissez le manchon polygonal sur la partie hexagonale du pivot de la perceuse.

   Dévissez les vis de fixation sur la douille de fixation et glissez la douille sur le collet de la perceuse.
2. Passez la tête coudée sur l'autre bout de la douille et tournez-la légèrement dans les deux sens pour que le trou hexagonal du manchon s'engage sur la partie hexagonale du pivot.

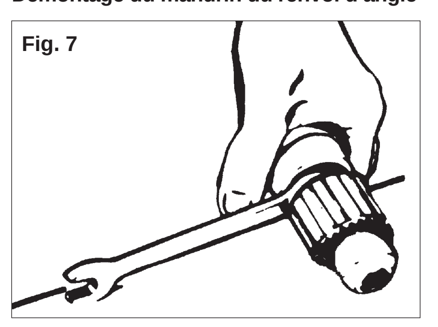
   N.B. La pose du mandrin sur le côté marqué « LOW » réduira la vitesse de rotation du tiers ou 33%. La fixation du mandrin au pivot opposé augmente la vitesse de rotation de 50%.
3. Après avoir monté la tête coudée, tournez-la à la position désirée et serrez les vis de fixation pout la maintenir en place. Vissez le mandrin sur le pivot de la tête coudée. POSEZ LA VIS DE VERROUILLAGE DU MANDRIN.

Montage du renvoi d'angle droit sur le tube d'extension de 762 mm (30")

Raccordez le renvoi d'angle droit en insérant l'hexagone de la broche dans la douille hexagonale de l'extension de l'arbre d'entraînement. Fixez solidement avec une bride.

Filetez le mandrin sur la broche d'entraînement du renvoi d'angle droit. INSTALLEZ LA VIS DE CALAGE DU MANDRIN.

Démontage du mandrin du renvoi d'angle



Procédez de la même façon pour déposer le mandrin du renvoi d'angle et celui de la perceuse, mais DÉPOSEZ TOUJOURS LE RENVOI D'ANGLE DE LA PERCEUSE AVANT DE DÉVISSER LE MANDRIN. Ceci évitera d'endommager les engrenages de la perceuse. Utilisez la clé à fourche qui vous est fournie pour immobiliser la broche du renvoi d'angle avant de débloquer le mandrin.

MANIEMENT

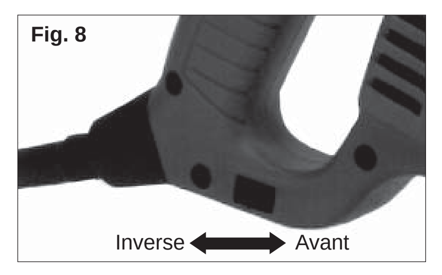


AVERTISSEMENT

Pour minimiser les risques de blessures, portez des lunettes à coques latérales. Débranchez l'outil avant de changer les accessoires ou d'effectuer des réglages.

Utilisation du levier inverseur

Fig. 8



1. Pour **la rotation avant**, (sens horaire) poussez le levier inverseur vers la marque « FWD », tel qu'indiqué.

   Vérifiez le sens de la rotation avant de vous servir de l'outil.

2. Pour **inverser la rotation** (sens inverse-horaire), poussez le levier inverseur vers la marque « REV », tel qu'indiqué.

   Vérifiez le sens de la rotation avant de vous servir de l'outil.

   Malgré qu'un système de verrouillage réciproque empêche l'inversion de la rotation pendant que l'outil est en marche, laissez quand même l'outil s'arrêter complètement de tourner avant d'actionner le levier inverseur.

Démarrage, arrêt et contrôle de vitesse



AVERTISSEMENT

Pour minimiser les risques de blessures, gardez les mains et le cordon à distance de la mèche et des pièces en mouvement.

1. Pour **mettre** l'outil en marche, appuyez sur la détente.
2. Pour **arrêter** l'outil, relâchez la détente.
3. Pour varier la vitesse de rotation, il suffit simplement d'augmenter ou de diminuer la pression sur la détente. Plus la détente est enfoncée, plus la vitesse est grande.

Perçage



AVERTISSEMENT

Pour minimiser les risques d'explosion, choc électrique, et dommage à la propriété, inspectez l'aire de travail pour en déceler les tuyaux et les câbles électriques avant perçage.

1. Avant de driller, assurez-vous que le matériau est fixé solidement. Appuyez-le sur une pièce rigide pour éviter de l'endommager en passant au travers.
2. Pour commencer à percer un trou, placez le foret sur la surface à travailler et appuyez fermement sur l'outil. Commencez à driller lentement pour ensuite augmenter la vitesse de perçage.
3. Appliquez toujours la pression en droite ligne avec le foret. Appuyez assez fermement pour qu'il morde dans la pièce sans toutefois causer l'arrêt du moteur.
4. Réduisez la pression et relâchez la rotation en arrivant à la phase finale du perçage. Pour éviter le blocage, retirez le foret du trou tandis que l'outil tourne encore.

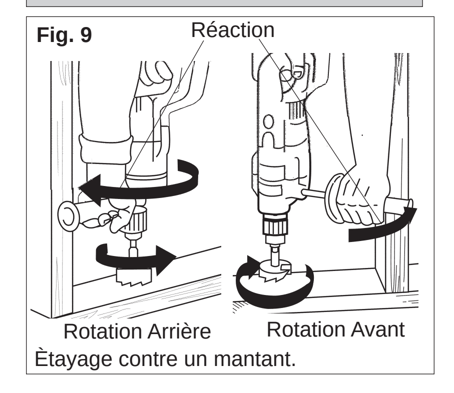
Blocage

Si l'outil semble vouloir se coincer, maintenez-le solidement et réduisez légèrement la pression afin que le moteur puisse reprendre de la vitesse. Si l'outil reste coincé, relâchez immédiatement la détente. Inversez la rotation et retirez le foret de la pièce à travailler avant de recommencer le perçage. Il est inutile d'essayer de remettre l'outil en marche lorsqu'il est coincé. Des tentatives intermittentes de remise en marche pourraient endommager la perceuse.

AVERTISSEMENT

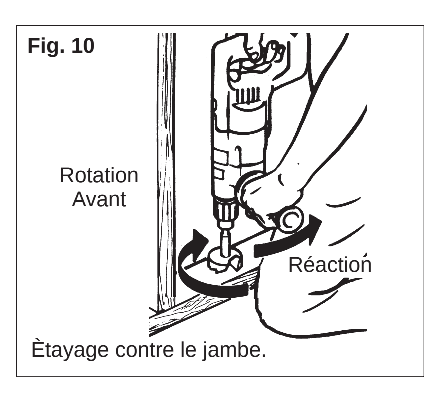
Pour minimiser les risques de blessures corporelles et les dommages à l'outil, tenez-le et appuyez-le solidement (Fig. 9, 10, et 11). Étayez les outils avec la poignée latérale, tel qu'indiqué. Si le foret devient coincé, il se produira un mouvement de recul dans la direction opposée à la rotation. Le foret peut se coincer s'il est mal aligné ou lorsqu'il traverse le matériau de part en part. Les mèches à bois peuvent également rester coincées lorsqu'elles viennent en contact avec des clous ou des noeuds.

Fig. 9



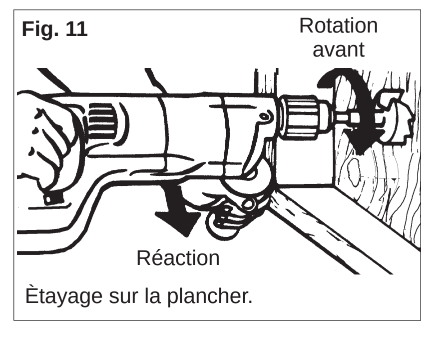
Ètayage contre un mantant.

Fig. 10



Ètayage contre le jambe.

Fig. 11



Ètayage sur la plancher.

APPLICATIONS

Choix des mèches

Lorsque vous choisissez une mèche, employez la mèche appropriée pour le travail à exécuter. Pour un meilleur forage, n'employez que des mèches bien affûtées.

Perçage dans le bois, les agglomérés et le plastique

Lorsque vous percez dans le bois, les agglomérés et le plastique, commencez à driller lentement pour augmenter graduellement la vitesse. Drillez à basse vitesse dans les plastiques dont le point de fusion est peu élevé.

N.B. Maintenez cependant la vitesse assez basse pour ne pas brûler le foret.

Perçage dans le métal

Pour percer le métal, employez des forets d'acier-rapide de forme hélicoïdale ou des lames-scies du même métal. Lubrifiez le foret avec de l'huile de coupe lorsque vous drillez dans l'acier ou le fer. Pour les métaux non ferreux comme le cuivre, l'étain et l'aluminium, employez un liquide refroidisseur. Appuyez la pièce à travailler sur une pièce rigide pour éviter le grippage ou le gauchissement du foret à la phase finale du perçage.

Forage dans la maçonnerie

Pour driller dans la maçonnerie, utilisez un foret de haute vitesse à pointe carburée. Pour driller dans la maçonnerie molle comme les blocs de cendre, par exemple, n'appliquez qu'une légère pression sur l'outil. Pour les matériaux plus durs comme le béton, appliquez plus de pression sur l'outil. Le perçage s'effectue correctement lorsqu'une fine poussière s'échappe du trou. Ne laissez pas le foret tourner librement dans le trou. N'essayez pas de percer à travers l' acier à béton armé. N'employez pas d'eau pour abattre la poussière ou refroidir le foret, car l'eau peut endommager la pointe carburée du foret.

MAINTENANCE



AVERTISSEMENT

Pour minimiser les risques de blessures, débranchez toujours l'outil avant d'y effectuer des travaux de maintenance. Ne faites pas vous-même le démontage de l'outil ni le rebobinage du système électrique. Consultez un centre de service *MILWAUKEE* accrédité pour toutes les réparations.

Entretien de l'outil

Gardez l'outil en bon état en adoptant un programme d'entretien ponctuel. Avant de vous en servir, examinez son état en général. Inspectez-en la garde, interrupteur, cordon et cordon de rallonge pour en déceler les défauts. Vérifiez le serrage des vis, l'alignement et le jeu des pièces mobiles, les vices de montage, bris de pièces et toute autre condition pouvant en rendre le fonctionnement dangereux. Si un bruit ou une vibration insolite survient, arrêtez immédiatement l'outil et faites-le vérifier avant de vous en servir de nouveau. N'utilisez pas un outil défectueux. Fixez-y une étiquette marquée « HORS D'USAGE » jusqu'à ce qu'il soit réparé (voir « Réparations »).

Normalement, il ne sera pas nécessaire de lubrifier l'outil avant que le temps ne soit venu de remplacer les balais. Après une période pouvant aller de 6 mois à un an, selon l'usage, retournez votre outil à un centre de service *MILWAUKEE* accrédité pour obtenir les services suivants:

- Lubrification
- Inspection et remplacement des balais
- Inspection et nettoyage de la mécanique (engrenages, pivots, coussinets, boîtier etc.)
- Inspection électrique (interrupteur, cordon, induit etc.)
- Vérification du fonctionnement électromécanique



AVERTISSEMENT

Pour minimiser les risques de blessures, choc électrique et dommage à l'outil, n'immergez jamais l'outil et ne laissez pas de liquide s'y infiltrer.

Nettoyage

Débarrassez les évents des débris et de la poussière. Gardez les poignées de l'outil propres, à sec et exemptes d'huile ou de graisse. Le nettoyage de l'outil doit se faire avec un linge humide et un savon doux. Certains nettoyants tels l'essence, la térébenthine, les diluants à laque ou à peinture, les solvants chlorés, l'ammoniaque et les détergents d'usage domestique qui en contiennent pourraient détériorer le plastique et l'isolation des pièces. Ne laissez jamais de solvants inflammables ou combustibles auprès des outils.

Réparations

Si votre outil est endommagé, retourne l'outil entier au centre de maintenance le plus proche.

ACCESOIRES



AVERTISSEMENT

Retirez toujours la batterie avant de changer ou d'enlever les accessoires. L'utilisation d'autres accessoires que ceux qui sont spécifiquement recommandés pour cet outil peut comporter des risques.

Pour une liste complète des accessoires, prière de se reporter au catalogue *MILWAUKEE* Electric Tool ou visiter le site internet www.milwaukeetool.com. Pour obtenir un catalogue, il suffit de contacter votre distributeur local ou l'un des centres-service énumérés sur la page de couverture de ce manuel.

Cordon Quik-Lok® (No de cat. 48-76-4008)

Coffret d'plastique (No de cat.48-55-0802)

Poigneé latérale à collier de fixation (pour unités coudées à angle droit) (No de cat. 49-15-0200)

Poigneé latérale (pour boîte d'engrenages en aluminum) (No de cat. 49-15-0151)

Clé de mandrin (No de cat. 48-66-3280)

Porte-clé de mandrin (No de cat. 48-66-4040)

GARANTIE LIMITÉE DE L'OUTIL DE CINQ ANS

Chaque outil électrique *MILWAUKEE* (y compris le chargeur de batterie) est garanti à l'acheteur d'origine être exempt de vice du matériau et de fabrication. Sous réserve de certaines exceptions, *MILWAUKEE* réparera ou remplacera toute pièce d'un outil électrique qui, après examen, sera avéré par *MILWAUKEE* être affecté d'un vice du matériau ou de fabrication pendant une période de cinq (5) ans* après la date d'achat. Le retour de l'outil électrique, accompagné d'une copie de la preuve d'achat à un site d'entretien d'usine/de promotion des ventes de *MILWAUKEE* ou à un poste d'entretien agréé *MILWAUKEE*, en port prépayé et assuré, est requis pour que cette garantie s'applique. Cette garantie ne couvre pas les dommages que *MILWAUKEE* détermine être causés par des réparations ou des tentatives de réparation par quiconque autre que le personnel agréé par *MILWAUKEE*, des utilisations incorrectes, des altérations, des utilisations abusives, une usure normale, une carence d'entretien ou les accidents.

* La période de garantie pour les palans (palans à levier, à chaîne manuelle et à chaîne électrique), tous les blocs de batteries au NiCd, les projecteurs de travail (lampes torches sans fil), les radios de chantier et les chariots de travail industriels Trade Titan™ est d'un (1) an à partir de la date d'achat. *La période de garantie pour les blocs de batteries au lithium-ion qui ne sont pas équipés de la technologie V™ (entre 4 et 18 volts) est de deux (2) ans à partir de la date d'achat.

*Il existe une garantie séparée pour les blocs de batteries au lithium-ion avec technologie V™ de 18 volts et plus qui accompagnent les outils électriques sans fil de technologie V™ :

*Chaque batterie au lithium-ion 18 volts ou plus de technologie *MILWAUKEE* V™ est couverte par une garantie de remplacement gratuit initial pour 1 000 charges/2 ans. Ceci signifie qu'avant les 1 000 premières charges ou deux (2) années suivant la date d'achat/la première charge, une batterie de rechange sera fournie gratuitement au client pour toute batterie défectueuse. Par la suite, les clients recevront aussi une garantie supplémentaire calculée au prorata dans la limite de 2 000 charges ou cinq (5) années suivant la date d'achat/la première charge, à la première échéance. Ceci signifie que chaque client obtient une garantie au prorata supplémentaire de 1 000 charges ou de trois (3) années sur les batteries au lithium-ion 18 volts ou plus de technologie V™ en fonction de l'utilisation. Pendant cette période de garantie supplémentaire, le client ne paye que pour le service utilisable reçu au-delà des 1 000 premières charges/2 premières années, en fonction de la date de la première charge et du nombre de charges des batteries déterminés par le lecteur de service *MILWAUKEE* de technologie V™.

L'enregistrement de la garantie n'est pas nécessaire pour bénéficier de la garantie en vigueur sur un produit *MILWAUKEE*. Une preuve d'achat sous la forme d'un reçu de vente ou d'autres informations considérées suffisantes par *MILWAUKEE* est cependant requise.

L'ACCEPTATION DES RECOURS EXCLUSIFS DE RÉPARATION ET DE REMPLACEMENT DÉCRITS PAR LES PRÉSENTES EST UNE CONDITION DU CONTRAT D'ACHAT DE TOUT PRODUIT *MILWAUKEE*. SI VOUS N'ACCEPTEZ PAS CETTE CONDITION, VOUS NE DEVEZ PAS ACHETER LE PRODUIT. EN AUCUN CAS *MILWAUKEE* NE SAURAIT ÊTRE RESPONSABLE DE TOUT DOMMAGE ACCESSOIRE, SPÉCIAL OU INDIRECT, DE DOMMAGES-INTÉRÊTS PUNITIFS OU DE TOUTE DÉPENSE, D'HONORAIRES D'AVOCATS, DE FRAIS, DE PERTE OU DE DÉLAIS ACCESSOIRES À TOUT DOMMAGE, DÉFAILLANCE OU DÉFAUT DE TOUT PRODUIT, Y COMPRIS NOTAMMENT LES PERTES DE PROFIT. CETTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE OU CONDITION, ÉCRITE OU VERBALE, EXPRESSE OU IMPLICITE. SANS LIMITER LA GÉNÉRALITÉ DES DISPOSITIONS PRÉCÉDENTES, *MILWAUKEE* DÉCLINE TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTATION À UNE UTILISATION OU À UNE FIN PARTICULIÈRE ET TOUTE AUTRE GARANTIE.

Cette garantie s'applique aux produits vendus aux États-Unis, au Canada et au Mexique uniquement.

REGLAS DE SEGURIDAD GENERALES PARA HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS



ADVERTENCIA

LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES

Si no se siguen todas las siguientes instrucciones se puede provocar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesiones graves. El término "herramienta eléctrica" en todas las advertencias incluidas más abajo se refiere a su herramienta operada por conexión (cable) a la red eléctrica o por medio de una batería (inalámbrica).

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

SEGURIDAD EN EL ÁREA DE TRABAJO

1. **Mantenga limpia y bien iluminada el área de trabajo.** Las áreas desordenadas u oscuras contribuyen a que se produzcan accidentes.
2. **No utilice herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, como en la presencia de líquidos, gases o polvo inflamables.** Las herramientas eléctricas crean chispas que pueden incendiar el polvo o las emanaciones.
3. **Mantenga a los niños y otras personas alejadas mientras utiliza una herramienta eléctrica.** Las distracciones pueden hacerle perder el control.

SEGURIDAD ELÉCTRICA

4. **Los enchufes de las herramientas eléctricas deben ser del mismo tipo que el tomacorrientes. Nunca realice ningún tipo de modificación en el enchufe. No use enchufes adaptadores con herramientas eléctricas con conexión a tierra.** Se reducirá el riesgo de descarga eléctrica si no se modifican los enchufes y los tomacorrientes son del mismo tipo.
5. **Evite el contacto corporal con superficies con conexión a tierra, como tuberías, radiadores, estufas y refrigeradores.** El riesgo de descarga eléctrica aumenta si su cuerpo está conectado a tierra.
6. **No exponga la herramientas eléctricas a la lluvia o a condiciones de humedad.** El agua que entra en una herramienta eléctrica aumenta el riesgo de descarga eléctrica.
7. **No abuse del cable. Nunca use el cable para transportar la herramienta eléctrica, tirar de ella o desenchufarla. Mantenga el cable alejado del calor, los bordes afilados o las piezas en movimiento.** Los cables dañados o enmarañados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.
8. **Cuando se utiliza una herramienta eléctrica en el exterior, use una extensión que sea apropiada para uso en el exterior.** El uso de un cable apropiado para el exterior reduce el riesgo de descarga eléctrica.

SEGURIDAD PERSONAL

9. **Manténgase alerta, ponga cuidado a lo que está haciendo y use el sentido común cuando utilice una herramienta eléctrica. No use una herramienta eléctrica cuando está cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicinas.** Despistarse un minuto cuando se utiliza una herramienta eléctrica puede tener como resultado lesiones personales graves.
10. **Use equipo de seguridad. Lleve siempre protección ocular.** Llevar equipo de seguridad apropiado para la situación, como una máscara antipolvo, zapatos de seguridad antideslizantes casco o protección auditiva, reducir á las lesiones personales.
11. **Evite los arranques accidentales. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de enchufar la herramienta.** Mover herramientas con el dedo en el interruptor o enchufar herramientas con el interruptor en la posición de encendido contribuye a que se produzcan accidentes.

12. **Quite todas las llaves de ajuste antes de encender la herramienta.** Una llave que esté acoplada a una pieza giratoria de la herramienta puede provocar lesiones personales.
13. **No se estire demasiado. Mantenga los pies bien asentados y el equilibrio en todo momento.** Esto permite tener mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.
14. **Vístase de manera apropiada. No lleve ropa suelta ni joyas. Mantenga el cabello, la ropa y los guantes lejos de la piezas en movimiento.** La ropa floja, las joyas o el cabello largo pueden quedar atrapados en las piezas en movimiento.
15. **Si se proporcionan dispositivos para la conexión de sistemas de recolección y extracción de polvo, asegúrese de que estén conectados y se usen apropiadamente.** El uso de estos dispositivos puede reducir los peligros relacionados con el polvo.

USO Y CUIDADO DE LAS HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

16. **No fuerce la herramienta eléctrica. Use la herramienta eléctrica correcta para la aplicación.** La herramienta eléctrica correcta funcionará mejor y de manera más segura a la velocidad para la que se diseñó.
17. **No use la herramienta eléctrica si el interruptor no la enciende ni la apaga.** Cualquier herramienta eléctrica que no se pueda controlar con el interruptor es peligrosa y se debe reparar.
18. **Desconecte el enchufe de la toma de alimentación y/o la batería de la herramienta eléctrica antes de realizar cualquier ajuste, cambiar accesorios o almacenar las herramientas eléctricas.** Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de que la herramienta se prenda accidentalmente.
19. **Almacene las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños y no permita que personas no familiarizadas con ellas o estas instrucciones las utilicen.** Las herramientas eléctricas son peligrosas en las manos de usuarios no capacitados.
20. **Mantenimiento de las herramientas eléctricas. Revise que no haya piezas móviles que estén desalineadas o que se atasquen, piezas rotas ni ninguna otra condición que pueda afectar el funcionamiento de la herramienta eléctrica. Si se encuentran daños, haga que le reparen la herramienta antes de usarla.** Las herramientas mal mantenidas son la causa de muchos accidentes.
21. **Mantenga las herramientas de corte limpias y afiladas.** Es menos probable que se atasquen las herramientas de corte con filos afilados que se mantienen de manera apropiada y también son más fáciles de controlar.
22. **Use la herramienta eléctrica, los accesorios y las brocas, etc. siguiendo estas instrucciones y de la manera para la que dicha herramienta eléctrica en particular fue diseñada, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y la tarea que se va a realizar.** El uso de la herramienta eléctrica para operaciones diferentes de aquellas para las que se diseño podría resultar en una situación peligrosa.

MANTENIMIENTO

23. **Haga que un técnico calificado realice el mantenimiento de la herramienta eléctrica utilizando solamente piezas de repuesto idénticas.** Esto asegurará que se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

REGLAS ESPECIFICAS DE SEGURIDAD

1. **Agarre la herramienta por los asideros aislados cuando realice una operación en la que la herramienta de corte pueda entrar en contacto con cables ocultos o con su propio cable.** El contacto con un cable "con corriente" hará que las partes de metal expuesto de la herramienta pasen la corriente y produzcan una descarga al operador.
2. **Use los asideros auxiliares que se suministran con la herramienta.** La pérdida de control puede provocar lesiones personales.
3. **Lleve protectores auditivos cuando use la broca de impacto.** La exposición a ruido puede producir la pérdida de la audición.

4. **Mantenga las manos alejadas de todos los bordes cortadores y partes en movimiento.**
5. **Guarde las etiquetas y placas de especificaciones.** Estas tienen información importante. Si son ilegibles o si no se pueden encontrar, póngase en contacto con un centro de servicio de *MILWAUKEE* para una refacción gratis.
6. **ADVERTENCIA :** Algunas partículas de polvo resultantes del lijado mecánico, aserrado, esmerilado, taladrado y otras actividades relacionadas a la construcción, contienen sustancias químicas que se saben ocasionan cáncer, defectos congénitos u otros daños al aparato reproductivo. A continuación se citan algunos ejemplos de tales sustancias químicas:

- plomo proveniente de pinturas con base de plomo
- sílice cristalino proveniente de ladrillos, cemento y otros productos de albañilería y
- arsénico y cromo provenientes de madera químicamente tratada.

El riesgo que usted sufre debido a la exposición varía dependiendo de la frecuencia con la que usted realiza estas tareas. Para reducir la exposición a estas sustancias químicas: trabaje en un área bien ventilada, y utilice equipo de seguridad aprobado como, por ejemplo, máscaras contra el polvo que hayan sido específicamente diseñadas para filtrar partículas microscópicas.

TIERRA



ADVERTENCIA

Puede haber riesgo de descarga eléctrica si se conecta el cable de conexión de puesta a tierra incorrectamente. Consulte con un electricista certificado si tiene dudas respecto a la conexión de puesta a tierra del tomacorriente. No modifique el enchufe que se proporciona con la herramienta. Nunca retire la clavija de conexión de puesta a tierra del enchufe. No use la herramienta si el cable o el enchufe está dañado. Si está dañado antes de usarlo, llévelo a un centro de servicio *MILWAUKEE* para que lo reparen. Si el enchufe no se acopla al tomacorriente, haga que un electricista certificado instale un toma-corriente adecuado.

Herramientas con conexión a tierra: Herramientas con enchufes de tres clavijas

Las herramientas marcadas con la frase “Se requiere conexión de puesta a tierra” tienen un cable de tres hilo y enchufes de conexión de puesta a tierra de tres clavijas. El enchufe debe conectarse a un tomacorriente debidamente conectado a tierra (véase la Figura A). Si la herramienta se averiara o no funcionara correctamente, la conexión de puesta a tierra proporciona un trayecto de baja resistencia para desviar la corriente eléctrica de la trayectoria del usuario, reduciendo de este modo el riesgo de descarga eléctrica.

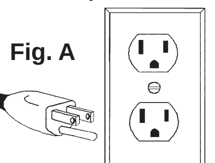


Fig. A

La clavija de conexión de puesta a tierra en el enchufe está conectada al sistema de conexión de puesta a tierra de la herramienta a través del hilo verde dentro del cable. El hilo verde debe ser el único hilo conectado al sistema de conexión de puesta a tierra de la herramienta y nunca se debe unir a una terminal energizada.

Su herramienta debe estar enchufada en un tomacorriente apropiado, correctamente instalado y conectado a tierra según todos los códigos y reglamentos. El enchufe y el tomacorriente deben asemejarse a los de la Figura A.

Herramientas con doble aislamiento: Herramientas con clavijas de dos patas

Las herramientas marcadas con “Doble aislamiento” no requieren conectarse “a tierra”. Estas herramientas tienen un sistema aislante que satisface los estándares de OSHA y llena los estándares aplicables de UL (Underwriters Laboratories), de la Asociación Canadiense de Estándares (CSA) y el Código Nacional de Electricidad. Las herramientas con doble aislamiento pueden ser usadas en cualquiera de los toma corriente de 120 Volt mostrados en las Figuras B y C.

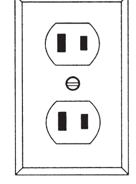




Fig. B   Fig. C

EXTENSIONES ELECTRICAS

Las herramientas que deben conectarse a tierra cuentan con clavijas de tres patas y requieren que las extensiones que se utilicen con ellas sean también de tres cables. Las herramientas con doble aislamiento y clavijas de dos patas pueden utilizarse indistintamente con extensiones de dos a tres cables. El calibre de la extensión depende de la distancia que exista entre la toma de la corriente y el sitio donde se utilice la herramienta. El uso de extensiones inadecuadas puede causar serias caídas en el voltaje, resultando en pérdida de potencia y posible daño a la herramienta. La tabla que aquí se ilustra sirve de guía para la adecuada selección de la extensión.

Mientras menor sea el número del calibre del cable, mayor será la capacidad del mismo. Por ejemplo, un cable calibre 14 puede transportar una corriente mayor que un cable calibre 16. Cuando use mas de una extensión para lograr el largo deseado, asegúrese que cada una tenga al menos, el mínimo tamaño de cable requerido. Si está usando un cable de extensión para mas de una herramienta, sume los amperes de las varias placas y use la suma para determinar el tamaño mínimo del cable de extensión.

Guías para el uso de cables de extensión

- Si está usando un cable de extensión en sitios al aire libre, asegúrese que está marcado con el sufijo “W-A” (“W” en Canadá) el cual indica que puede ser usado al aire libre.
- Asegúrese que su cable de extensión está correctamente cableado y en buenas condiciones eléctricas. Cambie siempre una extensión dañada o hágala reparar por una persona calificada antes de volver a usarla.
- Proteja su extensión eléctrica de objetos cortantes, calor excesivo o areas mojadas.

Calibre mínimo recomendado para cables de extensiones eléctricas*

Amperios (En la placa)	Largo de cable de Extensión en (m)					
	7,6	15,2	22,8	30,4	45,7	60,9
0 - 5,0	16	16	16	14	12	12
5,1 - 8,0	16	16	14	12	10	--
8,1 - 12,0	14	14	12	10	--	--
12,1 - 15,0	12	12	10	10	--	--
15,1 - 20,0	10	10	10	--	--	--

* Basado en limitar la caída en el voltaje a 5 volts al 150% de los amperios.

LEA Y GUARDE TODAS LAS INSTRUCCIONES PARA FUTURAS REFERANCIAS.

Simbologia

C UL US	Underwriters Laboratories, Inc., Estados Unidos y Canadá
NOM · ANCE	Marca mejicana de la aprobación
V~	Volts de corriente alterna
n_o xxxx/min.	Revoluciones por minuto sin carga (rpm)
A	Amperios

Especificaciones

Cat. No. (Angulo Carga)	Volts CA	RPM Sin Carga	RPM Angulo Carga *	RPM Angulo 33° Carga *	Capcidades: Madera — Brocas de Manita (mm)	Brocas Sierras (mm)	Brocas de Husillo (mm)	Brocas de Husillo Larga (mm)	Brocas Auto-alimenta-doras (mm)	Acero — Brocas Reg. (mm)	Brocas Sierras (mm)	Concreto — Brocas de Carburo (mm)
1001-1	120	0-600		0-600	38	127	38	38	92	38	89	38
(3002-1)			baja 0-400		38	127	38	38	92	38	114	38
			alta 0-900		38	102	38	38	65	38	76	38
1007-1	120	0-600		0-600	38	127	38	38	92	38	89	38
(***)			baja 0-400		38	127	38	38	92	38	114	38
			alta 0-900		38	102	38	38	65	38	76	38
1101-1	120	500		500	38	127	38	38	92	38	95	38
(3102-1)			baja 0-335		38	152	38	38	117	38	127	38
			alta 0-750		38	114	38	38	65	38	89	38
1107-1	120	0-500		0-500	38	127	38	38	92	38	95	38
(3107-1)			baja 0-335		38	152	38	38	117	38	127	38
			alta 0-750		38	114	38	38	65	38	89	38
1107-6	120	0-500		0-500	38	127	38	38	92	38	95	38
(3107-6)			baja 0-335		38	152	38	38	117	38	127	38
			alta 0-750		38	114	38	38	65	38	89	38
1250-1	120	0-1000		0-1000	38	80	38	27	57	38	44,5	38
(***)			baja 0-665		- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
			alta 0-1500		- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -

* El Juego de Taladro de Angulo Recto puede obtenerse con algunos taladros, o como un accesorio.
** El Juego de Taladro de Angulo de 33° se encuentra disponible como accesorio solamente (Cat. No. 48-06-2860).
*** El Taladro de Angulo Recto es un accesorio solamente (Cat. No. 48-06-2871).

DESCRIPCION FUNCIONAL



1. Mango
2. Gatillo
3. Placa de especificaciones
4. Extensión
5. Mango lateral
6. Mandril
7. Entrada para mango lateral
8. Interruptor de avance y reversa
9. Cable Quik-Lok® (Cat. No. 1007-1 y 1107-1)
10. Abrazadera de argolla
11. Cabezal para transmission de potencia en angulo recto
12. Abrazadera
13. Mango lateral auxiliar
14. Tubo de extensión de 762 mm (30")
15. Unidad impulsora de ángulo de 33°

10 11 12 13 14 15

ENSAMBLAJE DE LA HERRAMIENTA

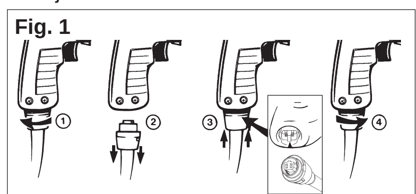

ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de una lesión, desconecte siempre la herramienta antes de fijar o retirar accesorios, o antes de efectuar ajustes. Utilice sólo los accesorios específicamente recomendados. El uso de otros accesorios puede ser peligroso.

Cómo extraer y reemplazar los cables de cambio rápido Quik-Lok®

Los exclusivos cables de cambio rápido Quik-Lok® de *MILWAUKEE* pueden reemplazarse de forma inmediata en el área de trabajo.

Fig. 1



1. Para extraer el cable Quik-Lok®, gírelo 1/4 de vuelta hacia la izquierda y tire de él para separarlo de la unidad.
2. Para reemplazar el cable Quik-Lok®, alineeas marcas en el conector con las del ca le y empuje el conector hasta que tope. Luego gire el cable 1/4 de vuelta hacia la derecha para asegurarlo.

Instalación del mango lateral


ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de lesiones, use siempre un mango lateral al operar la herramienta. Esta herramienta funciona con torsión alta. Siempre agarre o sujete la herramienta firmemente.

Los Taladros *MILWAUKEE* Empunadura en "D" son suministrados con un mango lateral el cual puede instalarse en cualquiera de los dos lados de la herramienta, para ser usados por operarios diestros o zurdos. Para instalar el mango lateral, sujete la empuñadura lateral a la extensión. Atorníllelo en la rosca del lado elegido y apriételo firmemente. Para conectar el mango, enrosque el extremo roscado del mango en el agujero de la caja de enranaje de la taladradora.

Abrazadera de Argolla, Extensión y Empuñadura Lateral para Unidad Impulsora de Angulo Recto


ADVERTENCIA

Cuando utilice el taladro con empuñadura en D sin la unidad impulsora de ángulo recto, no fije la abrazadera de argolla con la empuñadura lateral sujeta en la parte anterior de la caja de engranajes; en su lugar, utilice la empuñadura lateral.

Cuando emplee la abrazadera de argolla, no use la extensión.

Para taladro con empuñadura en D con Unidad Impulsora de Angulo Recto:

Con la Unidad Impulsora de Angulo Recto se incluye una abrazadera de argolla, una extensión y una empuñadura lateral. Cuando utilice una unidad impulsora de ángulo recto, sujete la empuñadura lateral a la abrazadera de argolla. Cuando emplee la abrazadera de argolla, no use la extensión. La abrazadera de argolla con la empuñadura lateral sujeta se fija en la unidad impulsora de ángulo recto, puede girar 360° y además quedar bien apretada en cualquier posición.

Para taladro con empuñadura en D sin Unidad Impulsora de Angulo Recto:

Cuando utilice el taladro con empuñadura en D sin la unidad impulsora de ángulo recto, retire la abrazadera de argolla con la empuñadura lateral sujeta, y luego retire la empuñadura lateral de la abrazadera de argolla. Sujete la empuñadura lateral a la extensión. La empuñadura lateral puede instalarse en cualquier lado de la herramienta para uso con la mano izquierda o derecha. Para instalar la extensión con la empuñadura lateral sujeta, enrósquela en el adaptador del lado de la herramienta deseado (para uso con la mano izquierda o derecha) y apriete bien.

NOTA: Si cuenta con una abrazadera de argolla adicional con la empuñadura lateral sujeta y una extensión con la empuñadura lateral sujeta, no emplee la extensión con la empuñadura lateral sujeta cuando utilice la unidad impulsora de ángulo recto. Retírela de la herramienta.

Instalación de las brocas dentro de un mandril o broquero con llave



Para reducir una lesión personal, retire siempre la llave del broquero cada vez que termine de usarla.

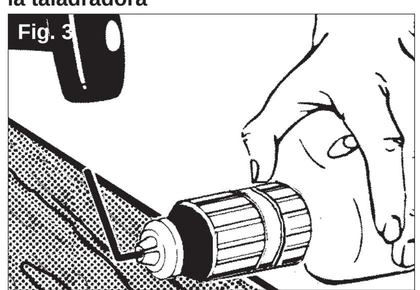
Asegúrese que tanto el zanco de la broca como las uñas del mandril están limpias. Partículas de suciedad pueden hacer que la broca quede mal alineada. No use brocas mas grandes que las de la máxima capacidad recomendada para este taladro porque se puede generar daño a los engranes o sobrecargar el motor. Para un mejor desempeño, asegúrese que las brocas están bien afiladas antes de usarlas.



1. Desconecte la herramienta.
2. Abra lo suficiente las uñas del broquero para insertar la broca. Permita que la broca llegue al fondo del broquero. Centre la broca en las uñas y apriete las uñas con la mano, con el objeto de alinear la broca.
3. Coloque la llave en cada uno de los tres orificios del mandril, girándola en sentido de un reloj para apretar el broquero con firmeza.

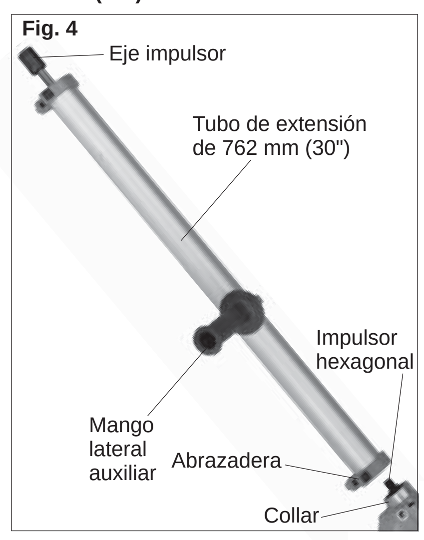
   NOTA: para apretar o aflojar el broquero, nunca use una llave o cuña diferente a la llave de mismo broquero.
4. Para quitar la broca, inserte la llave en uno de los orificios del broquero y gírela en sentido inverso a un reloj.

Cómo retirar el cabezal portabrocas de la taladradora



1. Para retirar el tornillo izquierdo dentro del mandril, saque la batería del instrumento y abra las mordazas del mandril. Inserte una llave hexagonal de mango en T en el tornillo dentro del mandril. Gire el tornillo con le llave hexagonal de mango en T y quite el tornillo. Utilize el mismo tornillo para instalar su mandril nuevo.
2. Para retirar el mandril, ajuste una llave hexagonal grande al mandril. Coloque el mandril sobre una mesa de trabajo tal y como se muestra. Dele un golpe a la llave hexagonal con un mazo de cabeza blanda para aflojar el mandril. Retire el mandril manualmente.

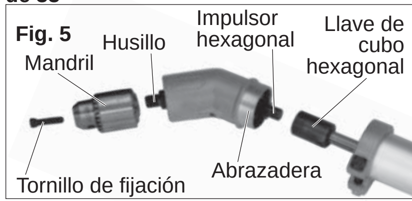
Instalación del tubo de extensión de 762 mm (30")



El tubo de extensión de 762 mm (30") DEBE emplearse cuando se instale el Impulsor de Ángulo de 33°. El tubo de extensión puede utilizarse de manera opcional con el Impulsor de Angulo Recto.

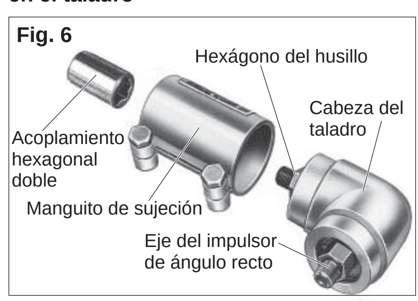
1. Retire el cabezal portabrocas de la taladradora (véase "Cómo retirar el cabezal portabrocas de la taladradora").
2. Deslice el tubo de extensión sobre el collar del taladro y apriete bien la abrazadera.
3. Deslice el mango lateral auxiliar en el tubo de extensión de 762 mm (30") y asegúrelo.
4. Inserte el eje impulsor a través del tubo de extensión de 762 mm (30").
5. Engrane la tuerca hexagonal con el impulsor hexagonal en el taladro.

Cómo instalar el impulsor de ángulo de 33°



1. Instale el impulsor de ángulo de 33° insertando un impulsor hexagonal en el adaptador hexagonal del eje impulsor de extensión. Asegure con una abrazadera.
2. Enrosque el mandril en el husillo del impulsor de ángulo de 33°. INSTALE EL TORNILLO DE FIJACION DEL MANDRIL.

Cómo instalar el impulsor de ángulo recto en el taladro



1. Retire el cabezal portabrocas de la taladradora siguiendo las instrucciones (Véase "Cómo retirar el cabezal portabrocas de la taladradora" más abajo). Luego deslice el acoplador hexagonal doble sobre la parte hexagonal del husillo de la taladradora.

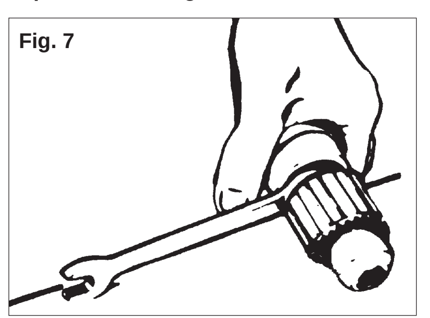
   Afloje los tornillos de sujeción en el collar de sujeción y deslícelo sobre el collar de la taladradora.
2. Deslice el cabezal de la taladradora en ángulo de 90° en el otro lado del collar y gire el cabezal de impulsión ligeramente en cualquiera de las dos direcciones de modo que el agujero hexagonal en el acoplador engrane con la porción hexagonal del husillo.

   NOTA: Si conecta el cabezal portabrocas de la taladradora al lado donde se lee "LOW" (bajo), se reducirá la velocidad en una 1/3 parte o el 33%. Si se coloca el mandril del taladro en el otro lado, se aumenta la velocidad en un 50%.
3. Cuando esté ensamblado, gire el cabezal en ángulo de 90° a la posición deseada y ajuste los tornillos de sujeción para fijar la unidad. Enrosque el cabezal protabrocas sobre el husillo de la unidad impulsora en ángulo de 90°. INSTALE EL TORNILLO DE FIJACIÓN DEL CABEZAL PORTABROCAS.

Cómo instalar el impulsor de ángulo recto en el tubo de extensión de 762 mm (30")

1. Instale el impulsor de ángulo recto insertando el hexágono del husillo en el adaptador hexagonal del eje impulsor de extensión. Asegure con una abrazadera.
2. Enrosque el mandril en el husillo del impulsor de ángulo recto. INSTALE EL TORNILLO DE FIJACION DEL MANDRIL.

Cómo extraer el mandril de las unidades impulsoras de ángulo



El mandril puede extraerse de la unidad impulsora de ángulo de la misma manera que se extrae del taladro; sin embargo, SIEMPRE EXTRAIGA EL IMPULSOR DE ANGULO DEL TALADRO ANTES DE INTENTAR AFLOJAR EL MANDRIL. Esto evitará dañar los engranajes del taladro. Use la llave de extremo abierto suministrada para sujetar el husillo del impulsor de ángulo antes de intentar aflojar el mandril.

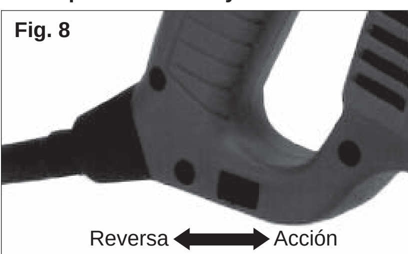
OPERACION



ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de una lesión, use siempre lentes de seguridad o anteojos con protectores laterales. Desconecte la herramienta antes de cambiar algún accesorio o de hacerle algún ajuste.

Interruptor de avance y reversa



1. Para una rotación **positiva** (en el sentido de las manecillas de un reloj), empuje el interruptor de accion-reversa hasta la posición de FWD, como se ilustra.

   Verifique la dirección de la rotación antes de usar la herramienta.

2. Para acción de **reversa** (en el sentido opuesto a las manecillas de un reloj), empuje el interruptor hasta la posición de REV, como se ilustra.

   Verifique la dirección de la rotación antes de usar la herramienta.

   Aunque su unidad tiene un sistema de seguridad interno que evita que se accione la reversa con la unidad en operación, siempre espere que el motor esté completamente parado para hacer el cambio a reversa.

Encender, detener y controlar velocidades



ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de una lesión, mantenga las manos y el cable eléctrico lejos de la broca y de las demás partes en movimiento.

1. Para **encender** la herramienta, oprima el gatillo.
2. Para **detener** la herramienta, libere el gatillo.
3. Para cambiar la velocidad, simplemente aumente o disminuya la presión sobre el gatillo. Entre más presión en el gatillo, mayor será la velocidad.

Taladrando



ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de una explosión, descarga eléctrica, y daño en propiedad ajena antes de empezar la operación, inspeccione el area de trabajo buscando tuberías o cables no visibles.

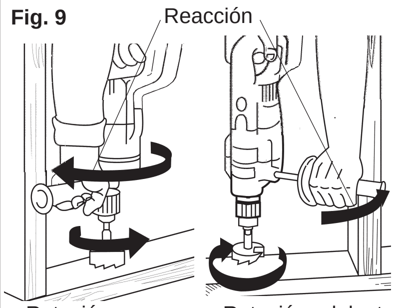
1. Antes de taladrar, asegúrese que el material está asegurado firmemente. Utilice un material de apoyo para prevenir dañar el material una vez hecha la operación.
2. Cuando vaya a iniciar una perforación, coloque la broca en la superficie del trabajo y aplique una presión firme. Inicie el perforado a baja velocidad y gradualmente auméntela conforme taladra.
3. Aplique siempre presión en linea con la broca. Use suficiente presión para mantener el taladro perforando, pero no demasiada que pueda frenar el motor.
4. Reduzca la presión en la parte final de la perforación. Con el taladro aun operando, jale la broca fuera de la perforación para evitar dañar el material.

Herramienta frenada

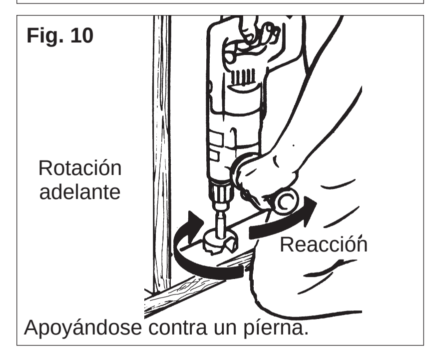
Si una herramienta parece que está a punto de frenarse del motor, mantenga una sujeción firme y reduzca la presión ligeramente para permitir que la broca tome nuevamente velocidad. Si la herramienta llega a frenarse por completo, suelte el gatillo. Ponga el motor en reversa, retirando la broca de la perforación y empiece de nuevo. No presione el gatillo ON y OFF constantemente en un intento por arrancar el taladro frenado ya que puede dañar al mismo.

ADVERTENCIA

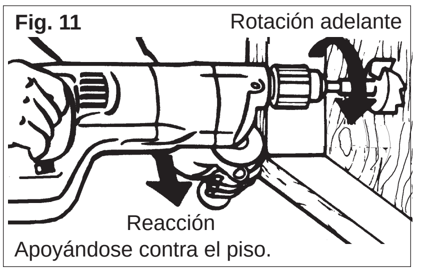
Para reducir el riesgo de lesión personal y daño a la herramienta, sujétela y apóyela firme y seguramente. Sujete las herramientas con las manijas laterales, tal como se muestra en la ilustración. Si la broca se atora, la herramienta reaccionará en la dirección contraria a la de la operación. Las brocas se pueden atorar si están mal alineadas o cuando perforan a través de un agujero. Las brocas saca corazones para madera, tambien se pueden atorar si se encuentran clavos o nudos en su trayecto.



Apoyándose contra un poste.



Apoyándose contra un píerna.



Apoyándose contra el piso.

APPLICACIONES

Selección de las brocas

Cuando seleccione una broca, asegúrese que sea del tipo adecuado para el trabajo. Para un mejor rendimiento, use siempre brocas afiladas.

Cómo taladrar en madera, materiales compuestos y plásticos

Al taladrar en madera, materiales compuestos o plásticos, cComience lentamente, aumentando gradualmente la velocidad, a medida que taladra. Cuando trabaje con plásticos, use una velocidad baja con un punto de fusión.

NOTA: Mantenga la velocidad lo suficientemente baja que evite quemar la broca.

Perforando en metal

Cuando taladre en metal, use brocas de acero alta velocidad o brocas sierras. Cuando taladre en metal, use una marca guía para iniciar la perforación. Lubrique las brocas con aceite cuando taladre en acero o hierro. Use un refrigerante cuando taladre metales no ferrosos como cobre, latón o aluminio. Ponga un respaldo en el material para prevenir que este se doble o distorsione al terminar el taladrado.

Cómo perforar el concreto

Cuando taladre en concreto, utilice una velocidad alta y brocas con punta de carburo. Taladrar materiales suaves como bloques de hormigón de escorias, requiere de muy poca presión. Materiales duros como el concreto, requieren más presión. La forma de saber si se está perforando a un ritmo adecuado viene dada por un flujo parejo y suave de polvo. No permita que la borca gire en el agujero sin cortar. Do not attempt to drill through steel reinforcing rods. Ambas acciones dañarán el carburo.

MANTENIMIENTO



ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de lesiones, desconecte siempre la herramienta antes de darle cualquier mantenimiento. Nunca desarme la herramienta ni trate de hacer modificaciones en el sistema eléctrico de la misma. Acuda siempre a un Centro de Servicio *MILWAUKEE* para TODAS las reparaciones.

Mantenimiento de las herramientas

Adopte un programa regular de mantenimiento y mantenga su herramienta en buenas condiciones. Antes de usarla, examine las condiciones generales de la misma. Inspeccione guardas, interruptores, el cable de la herramienta y el cable de extensión. Busque tornillos sueltos o flojos, defectos de alineación y dobleces en partes móviles, así como montajes inadecuados, partes rotas y cualquier otra condición que pueda afectar una operación segura. Si detecta ruidos o vibraciones anormales, apague la herramienta de inmediato y corrija el problema antes de volver a usarla. No utilice una herramienta dañada. Colóquele una etiqueta que diga "NO DEBE USARSE" hasta que sea reparada (vea "Reparaciones").

Bajo condiciones normales, no se requiere lubricación hasta que haya que cambiar los carbones. Después de 6 meses a un año, dependiendo del uso dado, envíe su herramienta al Centro de Servicio *MILWAUKEE* más cercano para que le hagan:

- Lubricación
- Inspección y cambio de carbones
- Inspección mecánica y limpieza (engranes, flechas, baleros, carcarza, etc.)
- Inspección eléctrica (interruptor, cable, armadura, etc.)
- Probarla para asegurar una operación mecánica y eléctrica adecuada.



ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de lesiones, descarga eléctrica o daño a la herramienta, nunca la sumerja en líquidos ni permita que estos fluyan dentro de la misma.

Limpieza

Limpie el polvo y suciedad de las ventilas. Mantenga las empuñaduras de la herramienta limpias, secas y libres de aceite y grasa. Use sólo jabón neutro y un trapo húmedo para limpiar su herramienta ya que algunas substancias y disolventes limpiadores pueden ocasionar daños a materiales plásticos y partes aislantes. Algunos de estos incluyen: gasolina, trementina, diluyente para barniz, diluyente para pintura, disolventes limpiadores clorados, amoníaco, y detergentes caseros que contengan amoníaco.

Reparaciones

Si su instrumento se daña, vuelva el instrumento entero al más cercano centro de reparaciones.

ACCESORIOS



ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de lesiones, siempre extraiga la batería antes de cambiar o retirar accesorios. Utilice únicamente accesorios específicamente recomendados para esta herramienta. El uso de accesorios no recomendados podría resultar peligroso.

Para una lista completa de accessorios, refiérase a su catálogo *MILWAUKEE* Electric Tool o visite nuestro sitio en Internet: www.milwaukeetool.com. Para obtener un catálogo, contacte su distribuidor local o uno de los centros de servicio listos en la página de cubierta de este manual.

Cable de cambio rapido Quik-Lok® (Cat. No. 48-76-4008)

Estuche plástico (Cat. No. 48-55-0802)

Mango lateral con sujetador de anillo (Para unidades RAD) (Cat. No. 49-15-0200)

Mango lateral (para unidades con caja de engranes de aluminio) (Cat. No. 49-15-0151)

Llave de cabezal portabrocas (Cat. No. 48-66-3280)

Llavero para llaves del cabezal portabrocas (Cat. No. 48-66-4040)

GARANTÍA LIMITADA DE CINCO AÑOS

Cada herramienta eléctrica *MILWAUKEE* (incluyendo el cargador de batería) está garantizada sólo al comprador original de estar libre de defectos en el material y la mano de obra. Sujeto a ciertas excepciones, *MILWAUKEE* reparará o reemplazará por un período de cinco (5) años* después de la fecha de compra cualquier pieza en una herramienta eléctrica que, después de haber sido examinada, *MILWAUKEE* determine que está defectuosa en el material o la mano de obra. Regrese la herramienta eléctrica y una copia de la prueba de compra a un concesionario de soporte de ventas/servicio de fábrica *MILWAUKEE* o a una estación de servicio autorizada *MILWAUKEE*. Para que esta garantía sea efectiva, se requiere el flete pagado por anticipado y el seguro. Esta garantía no aplica a los daños que *MILWAUKEE* determine sean ocasionados por reparaciones o intentos de reparación por cualquier otro que personal autorizado por *MILWAUKEE*, uso indebido, alteraciones, abuso, desgaste y deterioro normal, falta de mantenimiento o accidentes.

* El plazo de garantía para los montacargas (de palanca, de cadena manual y de cadena eléctrica), de todas las baterías de Ni-Cd, de las linternas de trabajo (inalámbricas),de los radios para el lugar de trabajo, y de los carros Trade Titan™ para trabajo industrial es de un (1) año a partir de la fecha de compra. *El plazo de garantía para las baterías de iones de litio que no incluyan tecnología V™ (desde 4,0 voltios hasta 18,0 voltios) es de dos (2) años a partir de la fecha de compra.

*Existe una garantía por separado para las baterías de iones de litio con tecnología V™ (de 18 voltios o más) que viene incluida con las herramientas eléctricas que poseen tecnología V™:

*Cada batería de iones de litio de tecnología V™ de *MILWAUKEE* de 18 voltios o superior, está cubierta con una garantía de reemplazo gratuito por las primeras 1000 cargas/2 años. Esto significa que por lo que suceda primero, las primeras 1000 cargas o dos (2) años de la fecha de compra/primera carga, se proporcionará sin cargo al cliente, una batería de reemplazo por cualquier batería defectuosa. A partir de entonces, los clientes recibirán una garantía adicional en una base proporcional que puede ser hasta de las primeras 2000 cargas o cinco (5) años de la fecha de compra/primera carga, lo que suceda primero. Esto significa que cada cliente obtiene una garantía proporcional de 1000 cargas o tres (3) años adicionales en la batería de iones de litio de tecnología V™ de 18 voltios o superior, dependiendo de la cantidad de uso. Durante este período adicional de garantía, el cliente paga por sólo el servicio utilizable recibido durante y superior a las primeras 1000 cargas/2 años, de acuerdo a la fecha de la primera carga y al número de cargas encontradas en la batería a través del lector de servicio de tecnología V™ de *MILWAUKEE*.

El registro de la garantía no es necesario para obtener la garantía aplicable en un producto *MILWAUKEE*. Sin embargo, se requiere un recibo de compras u otra información similar que *MILWAUKEE* considere suficiente.

LA ACEPTACIÓN DE LOS REMEDIOS EXCLUSIVOS DE REPARACIÓN Y REEMPLAZO AQUÍ DESCRITOS ES UNA CONDICIÓN DEL CONTRATO EN LA COMPRA DE CADA PRODUCTO *MILWAUKEE*. SI NO ESTÁ DE ACUERDO CON ESTA CONDICIÓN, NO DEBERÍA COMPRAR ESTE PRODUCTO. EN NINGÚN CASO *MILWAUKEE* SERÁ RESPONSABLE POR CUALESQUIER DAÑO PUNITIVO, CONSECUENTE, ESPECIAL, INCIDENTAL O POR CUALESQUIER COSTO, HONORARIOS DE ABOGADO, GASTOS, PÉRDIDAS O RETRASOS QUE SE ARGUMENTE QUE SEAN UNA CONSECUENCIA DE CUALQUIER DAÑO A, FALLA DE, O DEFECTO EN CUALQUIER PRODUCTO, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A, CUALQUIER RECLAMO POR PÉRDIDAS DE GANANCIAS. ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA Y REEMPLAZA TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS O CONDICIONES, ORALES O ESCRITAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS. SIN LIMITAR LA GENERALIDAD DE LO ANTERIOR, *MILWAUKEE* RENUNCIA A TODA GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O APTITUD PARA UN FIN O USO ESPECIFICO Y DEMÁS GARANTÍAS.

Esta garantía es válida solamente en el producto vendido en los Estados Unidos, México y Canadá.

UNITED STATES - MILWAUKEE Service

MILWAUKEE prides itself in producing a premium quality product that is NOTHING BUT HEAVY DUTY®. Your satisfaction with our products is very important to us!

If you encounter any problems with the operation of this tool, or you would like to locate the *factory* Service/Sales Support Branch or *authorized service station*

nearest you, please call...

1-800-SAWDUST
(1.800.729.3878)
NATIONWIDE TOLL FREE
Monday-Friday • 8:00 AM - 4:30 PM • Central Time

or visit our website at

www.milwaukeetool.com

For service information, use the 'Service Center Search' icon found in the 'Parts & Service' section.

Additionally, we have a nationwide network of *authorized* Distributors ready to assist you with your tool and accessory needs. Check your “Yellow Pages” phone directory under “Tools-Electric” for the names & addresses of those nearest you or see the 'Where To Buy' section of our website.

Corporate After Sales Service - Technical Support
Brookfield, Wisconsin USA
•Technical Questions •Service/Repair Questions •Warranty

1-800-SAWDUST
(1.800.729.3878) fax: 1.800.638.9582

email: metproductsupport@milwaukeetool.com
Monday-Friday • 8:00 AM - 4:30 PM • Central Time

Canada - Service *MILWAUKEE*

MILWAUKEE est fier de proposer un produit de première qualité NOTHING BUT HEAVY DUTY®. Votre satisfaction est ce qui compte le plus!

En cas de problèmes d’utilisation de l’outil ou pour localiser le centre de service/ventes ou le *centre d’entretien* le plus proche, appelez le...

416.439.4181
fax: 416.439.6210
Milwaukee Electric Tool (Canada) Ltd
755 Progress Avenue
Scarborough, Ontario M1H 2W7

Notre réseau national de distributeurs *agréés* se tient à votre disposition pour fournir l’aide technique, l’outillage et les accessoires nécessaires. Composez le 416.439.4181 pour obtenir les noms et adresses des revendeurs les plus proches ou bien consultez la section «Où acheter» sur notre site web à l’adresse

www.milwaukeetool.com

MEXICO - Soporte de Servicio MILWAUKEE

Milwaukee Electric Tool, S.A. de C.V.
Blvd. Abraham Lincoln no. 13
Colonia Los Reyes Zona Industrial
Tlalnepantla, Edo. México C.P. 54073
Tel. (55) 5565-1414 Fax: (55) 5565-6874

Adicionalmente, tenemos una red nacional de distribuidores *autorizados* listos para ayudarle con su herramienta y sus accesorios. Por favor, llame al (55) 5565-1414 para obtener los nombres y direcciones de los más cercanos a usted, o consulte la sección ‘Where to buy’ (Dónde comprar) de nuestro sitio web en

www.milwaukeetool.com

MILWAUKEE ELECTRIC TOOL CORPORATION
13135 West Lisbon Road • Brookfield, Wisconsin, U.S.A. 53005
58-14-3101d13 09/07 Printed in USA